دكتور مهندس / إبراهيم حسن محمد السيد

طبعة ثانية

تطبيق الجودة الشاملة فى الحياة

(تعليم - تدريب - صناعة - خدمات & ...)

القاهرة عام ٢٠١٠

دكتور مهندس/ إبراهيم حسن محمد السيد

تطبيق الجودة الشاملة
فى الحيـاة

(تعليم – تدريب – صناعة – خدمات وخلافه...)

القاهرة عام ٢٠١٠

الناشر
مجموعة الدكتور مهندس/ إبراهيم حسن محمد
لاستشارات الجودة والتدريب
ص.ب: ٤٠٠٦ الحى السابع - مدينة نصر
ت: ٢٤٧٢٢٣٢٨
فاكس: ٢٤٧١١٩٨٨
القاهرة - جمهورية مصر العربية
E-mail:ibrahimHassanGroup@hotmail.com

رقم الإيداع بدار الكتب والمحفوظات المصرية
٢٠٠٩/٢٤٧٨١
الرقم الدولى ٩٧٧/١٧/٨١٧٠/٧

بسم الله الرحمن الرحيم

"سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا أنك أنت
العليم الحكيم"
صدق الله العظيم

بسم الله الرحمن الرحيم
"أنا الله لا يضيع أجر من أحسن عملاً"
صدق الله العظيم

عزيـــزي القـــارئ

يتقدم المؤلف
باعتــذار عن أيــة أخطــاء بالكتــاب

شكـــر وتقديـــر

يتقدم المؤلف بوافر الشكر وعظيم الإمتنان لكل من أوصى بضرورة إعداد هذا الكتاب ولكل من شارك بإبداء الرأى أو التوصية أو تشجيع التأليف فيه.

وشكراً خاصاً إلى الأستاذ المرحوم الدكتور/ محمد أبو الفتح نصار وكيل وزارة التخطيط ومستشار منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية اليونيدو على صادق معاونته فى الكتاب الأول الذى ألفته عام ١٩٩٣ عن الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها فى الصناعة هو أول كتاب فى العالم باللغة العربية وكذلك ما ألفه كذلك عام ١٩٩٥ عن تطبيقات نظم الجودة الشاملة والأيزو فى المصانع وذلك لما استفاده الباحث من أبحاثه التى نشرت فى كتاب عام ١٩٩٥ فى الجودة والإنتاج والتى استفادت من أبحاثه أغلب الشركات والهيئات بمصر والبلاد العربية وخلافهما. وطبع طبعة ثانية أخرى.

مقدمة وتوضيح

صدر هذا الكتاب بعد أن كتبه المؤلف نتيجة خبرته فى الصناعة والتعليم والجودة ورسالة الماجستير والدكتوراه عام ١٩٨٨ عن أهمية الإنتاج والجودة وتدريب العاملين بداخل صالات الإنتاج بدون مدرس أو مدرسة وأبحاثه والتى نشرت فى كتاب خاص عام ١٩٩٥ وقد ساعدته مع تجربته فى تأليف كتابه هذا "تطبيق الجودة الشاملة فى الحياة"، وما ألفه من كتاب كأول كتاب فى العالم العربى والشرق الأوسط عن الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها فى الصناعة عام ١٩٩٣.

نظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقاتها فى المصانع عام ١٩٩٥ بالقاهرة ووزعته فى ذلك الوقت وكالة الأهرام واستفاد منه أغلب المصانع بمصر والبلاد العربية وبعض الجامعات المصرية والعربية؛ حيث يتولد من تطبيق نظم الجودة الشاملة البحث العلمى والتطوير العلمى الهائل الذى نلمسه الآن فى حياتنا والذى علمه الله تعالى للإنسان الذى اتقن كل شئ خلقه نلمس منه الآن الاستنساخ والذى جاء فى سورة يس "بسم الله الرحمن الرحيم" {سُبْحَـٰنَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلْأَزْوَٰجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنۢبِتُ ٱلْأَرْضُ وَمِنْ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ } "صدق الله العظيم" آية رقم ٣٦.

وما ورد بسورة النساء آية رقم ١١٩ "بسم الله الرحمن الرحيم" {وَلَـَٔامُرَنَّهُمْ فَلَيُغَيِّرُنَّ خَلْقَ ٱللَّهِ ۚ وَمَن يَتَّخِذِ ٱلشَّيْطَـٰنَ وَلِيًّا مِّن دُونِ ٱللَّهِ فَقَدْ خَسِرَ خُسْرَانًا مُّبِينًا} صدق الله العظيم.

وكان من اهتمام الجودة الشاملة فى مجالات الحياة المختلفة ومنها البيئة والمحافظة عليها؛ فبغير تطبيق نظم الجودة فى الحياة لن توجد بيئة مناسبة للإنسان، وهذا خلاف تطبيق نظم الجودة فى الدين (لجميع الأديان السماوية)؛ وطرق تطبيق الجودة الشاملة على تطوير الخطاب الدينى بما يناسب العصر والوقت والإنسان وبيئته (إن الله خالق كل شئ بجودة متقنة فى جميع أنواع المخلوقات سواء كان إنسان أو حيوان أو نبات أو جماد).

ومن مظاهر الجودة فى الكون إن الله سبحانه وتعالى قدر كل شئ فى أحسن تقويم وجودة حيث قال تعالى: "بسم الله الرحمن الرحيم" {ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُم مِّنَ ٱلشَّجَرِ ٱلْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَآ أَنتُم مِّنْهُ تُوقِدُونَ } سورة يس آية ٨٠، صدق الله العظيم.

ومن إعجازات القرآن الكريم التى لا تنتهى: أنه ظهر حديثاً أن اللون الأخضر الذى فى النبات وهو الكلوروفيل يخزن الطاقة الشمسية فيه وحينما يتحول لخشب وتوقده يغطى طاقة وهذه الطاقة تعطى ناراً ودفئاً. أى الاخضر أصبح بعد ذلك ناراً وهذا التحليل العلمى وأيضاً ظهر أخيراً حيث أن النبات كذلك يعطى للبيئة أكسوجين لتنفسه ويأخذ ثانى أكسيد الكربون أى ينقى الجو نهاراً وفى المساء العكس.

وأن الله سبحانه وتعالى أعطانا جو نقى ملئ بالأكسوجين فى بيئة نقية يجب الحفاظ عليها ولا نلوثها حفاظاً على صحتنا حيث وإجلالاً لخلق الله تعالى الذى خلق كل شئ بقدر.

وبذلك هيأ الله لنا بيئة متعادلة بجودة متقنة لكى يعيش الإنسان والحيوان والنبات خلال فترة تواجده بالأرض فى بيئة متوازية.

حتى أن الهواء بما يحويه من أكسوجين ضرورى للحياة أوجده الله وأتقن توازنه لكى يحافظ على ما حول البيئة من نظافة الهواء وأن الماء يحوى أكسوجين وهيدروجين وفيه طاقة من الهيدروجين يمكن أن تسير موتورات وسيارات وماكينات.

وبدون الماء والهواء لا توجد حياة والله خلق كل شئ بمقدار وتوازن بإتقان (أى جودة شاملة فى كل شئ) ولابد للإنسان للتعليم أن يطور التعليم بأسس تعتمد على مقاييس الجودة المستمدة من الاتقان والدقة فى خلق الكون كل فترة لكى تناسب التطور العلمى الهائل والسريع من الطفولة حتى الكبر وتناسبه مع الظروف المحيطة به وخبرته والفروق الفردية ولينظر دائماً فى ملكوت السماوات والأرض حتى يزداد دقة وإيماناً...

وأعرض بعض الأنواع المهمة للجودة فى الحياة:

١- جودة البيئة وعناصرها:

أ - الإنسان كإنسان مخلوق من قبل الله بما تحمله هذه الكلمة.

ب- ما بداخل هذا الإنسان فى جسمه من حواس وشرايين وأجزاء...الخ.

جـ- ما يحيط بالإنسان على الأرض من صنع الله ثم من صنع الإنسان.

د- ما يحيط بالإنسان فى الجو من صنع الله ثم من صنع الإنسان.

هـ- ما يحيط بالإنسان بالبحار من صنع الله ثم من صنع الإنسان.

فمثلاً يحيط بالإنسان محطات توليد الطاقة مثل الكهرباء يجب أن تكون نظيفة وليست ملوثة للبيئة أو ضرر منها - فنرى أن بعض بلاد العالم لا تركز فى محطات توليد كهرباء كبرى للبلد كلها أى مركزية مركزة فى مكان ويوزع منها على البلاد أو بالطاقة الذرية- فإن هذه المواد أرى أنها غير مستحبة وبعض الدول تستغنى عنها وتعمل محطات توليد كهرباء إقليمية أو للبلد أو الجهة وتكون محطات أحياناً صديقة للبيئة فمنها التوليد بالهواء (طواحين الهواء) أو التوليد من موج البحر أو تساقط المياه أو الاستفادة من طاقة القمامة أو النبات أو الشمس والتى يمكن أن تكون طاقة تصدر ويستفاد منها.

مع العلم أن أغلب دول العالم تستغنى نهائياً عن التوليد بالطاقة الذرية لخطورة أمنها فمثلاً لو حصل زلزال أو حروب أو ضعف رقابة آمنة يؤثر هنا على البيئة مثل مفاعل الشرنوبل الروسى وتأثيره على الإنسان والنبات وعلى البيئة حتى الآن فى روسيا وما حولها منذ حوالى ٤٠ سنة تقريباً.

٢- جودة العدل والأمان:

أن هذه الجودة ممكن لو لم أن تكون جودتها عالية تؤثر فى أمان الإنسان فى كل شئ نفسياً وغير نفسياً وبيئياً وأمنياً وهكذا..وتشمل:

أ- الجودة فى المعاملات مع الإنسان الذى يطبق العدل.

ب- الجودة فى المعاملات مع الإنسان الذى سيطبق العدل على الإنسان الذى سيطبق عليه العدل.

جـ- الجودة فى القوانين وطرق تطبيقها ومتابعة ما بعدها.

د- الجودة فى حفظ الملفات بطرق نظم متابعة وتقويم الجودة.

٣- جودة الأمن:

سواء أمن خارجى أو داخلى (جيش وشرطة).

ويطبق ما سيذكر فى هذا الكتاب بما يطابق عناصر الامن سواء جيش أو شرطة.

٤- الجودة فى المعاملات عامة بالمنزل والشارع والعمل (يطبق ما فى هذا الكتاب).

٥- الجودة النفسية أساسها - التعامل معها ومتابعتها.

٦- الجودة فى تطبيق التعاليم الدينية.

٧- الجودة فى الموضوعات الأخرى.

وإنشاء الله سيتم تأليف مجموعة كتب عن الجودة الشاملة عن هذه الموضوعات السابقة بالتفسير رغم أنه يمكن استنتاجها من الذى تم كتابه فى هذا الكتاب.

ولينظر دائماً فى ملكوت السماوات والأرض حتى يزداد دقة وإيماناً بالجودة العالية.

قال تعالى: "بسم الله الرحمن الرحيم"

{إِنَّ فِي خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلْأَلْبَٰبِ}

صدق الله العظيم

ولعل هذا الكتاب يلبى حاجة الباحثين فى مجالات الحياة المختلفة ومجالات الجودة يُساهم فى غد ذو جودة شاملة تتحقق فيه أهداف التنمية والتقدم فى مجالات العلم والحياة بإذن الله..

والله من وراء القصد

القاهرة فى يناير ٢٠١٠م

المؤلف

دكتور مهندس

إبراهيم حسن محمد السيد

الباب الأول

الفصل الأول

أهمية الأولوية فى تطبيق نظم الجودة الشاملة فى الحياة

الفصل الثانى

أهمية جودة تكنولوجيا المعلومات فى الحياة

تمتلأ الحياة الآن فى العالم وما حوله بمشكلات الحفاظ على الهواء والماء والموارد الطبيعية والتى تحتم على الإنسان القضاء عليها لكى يعيش حياة مستقرة كريمة فى شتى مجالات حياته لذلك عرف الإنسان الجودة أخيراً رغم أن القرآن الكريم وأغلب الأديان السماوية اهتمت بها لاستمرارية الحياة ولذلك تعتبر الجودة الشاملة من أهم الأولويات فى الحياة.

ولنجاح الجودة الشاملة وضمان تأثيرها فى الحياة التطور العلمى العالمى الهائل والسريع، وزيادة السكان يلزم إنشاء إدارة للجودة الشاملة فى الآتى:

أ- رئاسة الدولة هيئة عليا لمتابعة وتقويم الجودة الشاملة وتتبع رئيس الدولة وتنبع منها:

* رئاسة الإدارة التنفيذية مثل رئاسة الوزراء ثم هيئة لكل وزارة ولكل هيئة إدارة تابعة للوزارة مهمتها تطبيق سجلات الجودة ومتابعة نوع الخدمة أو المنتج طبقاً للهدف الموضوع لهذه الخدمة أو هذا المنتج ثم الهيئات الخاصة.

والجودة فى الحياة يتم الاستفادة أولاً بالأسس الموجودة فى الفصول السابقة من الفصل الأول حتى الفصل العاشر فى هذا الكتاب والمأخوذة من كتاب نظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقاتها فى المصانع ثم تحويل المفاهيم التى ذكرت فى هذا الكتاب وهى للمؤلف ذاته د. إبراهيم حسن محمد والذى نشر فى عام ١٩٩٥ والذى نشر من صفحة ١ حتى٣٣١ ثم أضيف إليه هذه الفصول الجودة فى الحياة ويكونه الهدف الرئيسى دخل كل هيئة عليا والهيئة المصغرة للجودة الشاملة بالإدارات الآتية:

١- وضع أهداف ومتابعتها.

٢- تقسيم الهدف الرئيسى إلى أهداف صغيرة فرعية نوعية.

٣- تطبيق لتجربة ما يحويه الهدف الفرعى على مجموعة تجريبية صغيرة.

٤- تقويم نتيجة تطبيق التجربة مع مراعاة ما جاء بالهدف الفرعى وعلاقته بالإنسان والفروق الفردية والخبرة السابقة له والبيئة وخلافه.

٥- إذا جاءت النتيجة سالبة يتم إعادتها من جديد على نفس نخبة الأشخاص وتلغى التجربة وتعاد بنظام آخر ووسائل تعليمية أخرى وإذا جاءت سالبة تلغى وتعاد بنظام آخر وطرق أخرى ويراعى معرفة الأسباب وعلاجها بتغيير عناصر التجربة وطرقها وتجرب من جديد.

٦- لا تنفذ الخطة إلا بعد نتائج إيجابية للتجربة مرتين متتاليتين مقارنة بالعينية الضابطة.

وتتبع إدارة الجودة الرئيسية التابعة للإدارات العليا رئاسة الدولة وعلى ورئاسة الوزراء أن تنشئ قسم للجودة الشاملة للشارع.

خاص بالإنسان:

- الحفاظ على الشارع ومحتوياته ووسائل النقل والزراعة وخلافه.
- الحفاظ على الوقوف بانتظام أثناء الركوب وأثناء النزول.
- عدم إلقاء قاذورات بالشارع.

خاص بالجهة الإدارية:

- الحفاظ على الرصيف والأسفلت وعناصر الشارع وصيانتها باستمرار والتشجير وإرشادات المرور وعدم إلقاء قمامة بالشارع.
- عمل نظام للصيانة الأساسية والدورية والوقائية الخاصة بها.
- وهكذا.

خاص بالتعليم والبيئة والإعلام:

- وضع مناهج للطفل بالمدرسة والتلاميذ تحوى إرشادات يتعلم منها الحفاظ على البيئة والاهتمام بالموارد فيها وعدم إهدارها وتلويثها.

قسم للجودة الشاملة للمنزل: من حيث:

- تعامل المواطنين داخل وخارج المنزل الداخلين للمنزل يكون تعامل صحيحاً وصحياً.
- تعامل الأب والأم والأبن والبنت خلال مراحل حياتهما من طفل حتى الكبر
- الاهتمام بمتابعة صحة وتعليم العاملين بالمنزل والطفل وأعضاء الأسرة.
- المتابعة للطفل من جانب الأب والأم.
- وضع نظام للتعامل بالمنزل والميزانية ووضع ضوابط لمشاهدة وسائل الإعلام والتليفزيون والإنترنت للطفل.

قسم الجودة الشاملة بالمدرسة أو مكان العمل:

- الاهتمام بالضوابط لتعامل الإنسان مع الآلة أو المكتب وغير ذلك من الأدوات.
- الاهتمام بنوعية التعامل – دراسات عن التعاملات الموجودة بالعمل.

والمتابعة ووضع دفاتر لمتابعة الجودة والتدريب وتقويم ذلك مرحلياً تابعة للخطة والهدف.

يتم متابعة ووضع خطة للمحافظة على:–

- صحة الإنسان بالشارع.
- صحة الإنسان بالمدرسة.
- صحة الإنسان بالعمل.

وعمل متابعة كل فترة وتقويم كل من:

- الإنسان.
- ونوع الخدمة أو المنتج.
- عناصر الشارع والمنزل والمدرسة والعمل، ويتم التقويم كل فترة ويجب وضع المناهج المدرسية لذلك وبرامج إعلامية ثابتة بكل من وسائل الإعلام تليفزيون - إنترنت وغير ذلك...

ويشرف على ذلك الجهة العليا لإدارة الجودة التابعة لرئاسة الوزراء أو رئاسة الدولة ويكون مهمتها:

١- تحديد واجبات تحسين الجودة.
٢- تحديد السلطة للمشروعات المختلفة.
٣- توفير التوجيه والإرشاد عند الضرورة وتحديد المستندات ومراقبتها.
٤- إتخاذ الإجراءات للمتابعة والتقويم حسب الهدف والخطة.
٥- اتخاذ الإجراءات العلاجية والتدريب والحوافز من الرئيس إلى الإنسان العادى Training and Motivations.
٦- كتابة اقتراح جودة التطور للتعليم والثانوية العامة والعالى والجامعى.

ب- وزارة الصناعة والتجارة والزراعة:

يتم تقسيم العمل وتركيبه ويتبع ما اتبع سابقاً فى مجال وزارة التعليم والتعليم العالى والتقسيم على أساس الآتى:

- الإنسان المستفيد المصنع، الإنسان المستفيد التاجر، الإنسان المستفيد المستهلك.
- الآلة والمصنع والمتجر.
- المنتجات + الخدمات.
- ارتباط الخامات الاولية والمرحلية والنهائى بالمنتج النهائى.

مع الاستفادة بما جاء بالكتاب من صفحات ١ حتى ٢٥٣ فى إنشاء الأقسام والمتابعة والتقويم والعلاج - ثم الإدارة العليا بـ Total Quality لربط ما جاء سابقاً مع بعضهم للوصول بالهدف الفرعى ثم الرئيس طبقاً للمطلوب.

جـ- هيئة البيئة والبحوث والتطبيقية:

وتتبع وزارة البيئة بما يخص البيئة والبحوث التطبيقية الجامعية وزارة التعليم العادى والعالى وزارة البحث العلمى إذا وجدت وزارة أو الهيئة العليا للبحث العلمى.

ويتم تقسيم الجودة الشاملة Total Quality على كل من وزارة الصناعة والتجارة والتعليم والهدف الرئيسى لارتباط التعليم بالصناعة والتجارة والبحث العلمي.

- التعليم (الإدارة - المدرسة - الكليات - المعاهد - الدراسات - التدريب). - الصحة (الإدارة - المستشفيات) - الجيش (الإدارة - المتابعة) - العدل والقضاء - الشرطة - المنزل (طفل - مراهق - شاب - عجوز) - التجارة - الصناعة - الشارع - المحافظة وإدارة المدن - البيئة - الزراعة - الإعلام - التنمية - الدين - البحوث الشاملة	إدارة الجودة التفتيش	تقسيم الوزارة أو الهيئة إلى مجموعات ويحدد الهدف الرئيسى وتقسيم الأهداف صغيرة فرعية وتوضع خطة طويلة لعدة سنوات ثم متوسطة ثم قصيرة

د- إدارة الجودة الشاملة لابد أن يتم تجميع كل مجموعة من الوزراء فى كيان واحد مثلاً.

- مجموعة وزارة التعليم العادى والعالى معها التجارة والصناعة والبحوث الشاملة.
- مجموعة وزارة البيئة معها وزارة الاجتماعيات والإعلام والمحافظات والمدن.
- مجموعة وزارة الداخلية معها إليها وزارة الخدمات للشارع للمول وللمواطن وزارة العدل والقضاء.
- مجموعة وزارة الجيش تضم منها جزء من وزارة الخدمات وزارة التنمية.
- التنمية وكذلك الاهتمام بجودة الرسالات للأديان السماوية وتطوير الخطاب الدينى بجودة متقنة ومناسبة.

- مجموعة وزارة العدل: أهم عملها الخدمات بما فيها القضايا والتعامل مع الإنسان وأن لها دراسات خاصة سيتم الكتابة فيها مستقبلاً مع مجموعة من الوزارات فى كتاب خاص مستقبلاً للمؤلف.

هـ- إدارة الجودة الشاملة الرئاسية:

وهى تشمل الأربع كيانات السابقة الاستفادة بما جاء بالكتاب من صفحة ١ الآتى:

- وضع السياسات طبقاً للهدف الرئيسى والأهداف الفرعية والخطة.
- وضع السياسات للمتابعة قبل التنفيذ وأثناء وبعد التنفيذ أى بعد الحصول على الخدمة أو المنتج شهرياً ثم كل فترة ثم كل نصف سنوية ثم كل سنة ثم كل ٣ سنوات ثم كل ١٠ سنوات ثم كل ٢٠ سنة وهكذا حتى ١٠٠ مائة سنة (للتجارب ثم للتنفيذ).
- وضع سياسات التقويم لكل مرحلة وبعد الانتهاء من توصيل الخدمة أو المنتج للإنسان.

تتبع هذه الإدارة:

وزارة (وزارة المالية والموارد والاستثمار) وتعتبر وزارة وحدة:

وتقسم إلى أقسام وتتابع إدارة الجودة الشاملة، الخطة التمويلية والبنوك والمشاريع الاستثمارية وتقويمها مرحلياً ونهائياً من حيث الخدمة أو المنتج ويستفاد بالجداول التى سترد فى هذا الكتاب وسيتم إن شاء الله مستقبلاً تأليف كتاب لبعض النقط الهامة الذى ذكرت فى تكوين إدارات الجودة الشاملة والاستفادة منها فى النتيجة وتقويم النتيجة النهائية.

ملاحظات هامة إنشاء هيئات الجودة:

إن إنشاء هيئات الجودة فى كل ما ذكر سابقاً من رئاسات ووزارات وهيئات وإدارات المدن أهمية كبرى فى تطوير العلاقة الحالية والمستقبلية لخطة طويلة المدى وقصير، المدى طبقاً لهدف رئيس يتفرع منه أهداف قصيرة صغيرة تطبيقية ويوضع فى الاعتبار حين وضع الهدف والخطة عناصر رئيسية هامة أهمها حسب الترتيب: وهى ثلاثة:

أولاً: الإنسان فى مرحلة قبل الطفولة والميلاد

فى مرحلة المراهقة

فى مرحلة الشباب

فى مرحلة الشيخوخة

فى مرحلة بعد الشيخوخة

ويدخل فى الدراسات بهيئات الجودة هذه المراحل للإنسان

ثانياً: الخامات:

وهى الخامات التى يستعملها ويستفاد بها الإنسان.

ثالثاً: المعينات: ويلزم للمعينات تجربة صغيرة.

وهى المعينات لتطبيق العلاقة بين الإنسان والخامات ويدخل فى ذلك جميع الوزارات ورئاستهم والإدارات والهيئات والتى يجب ويلزم الهيئات الجودة أن تنظم هذه العلاقة من حيث التجريب:—

- الشعور بالجودة للثلاث عناصر الرئيسية وأهميتها.
- وضع الأهداف الرئيسية والفرعية.
- وضع الخطة الرئيسية والخطط الفرعية.
- وضع النظم التى يقترح تحقيقها بها الأهداف وتطبيق الخطط.
- القيام بعمل تجارب لعدد قليل من الإنسان لتحقيق الخطط ثم الأهداف بعد تقويمها.
- فى حالة نجاح هذه التجارب بعد تقويمها يتم إعادتها مرتين متتاليتين وإذا تم التحقيق إيجابياً يتم تعميمها.
- فى حالة تحقيق التجارب سلبياً يتم إعادة التجربة ثم التقييم، فإذا تحقق نتائج سلبية فى الإعادة تلغى وتعاد تنظم وطرق جديدة لحين أن يتحقق نتائج إيجابية مرتين متتاليتين.
- يتم تصميم الخطط الرئيسية والخطط لتحقيق الهدف المطلوب بعد التقويم يتم (وسيقوم المؤلف إن شاء الله بتأليف كتاب يخص ذلك بالتفسير مستقبلاً).

جودة مجموعة البيئة وتضمن:

وزارة وإدارات والمحافظات والمدن، ويدخل معها إدارات الجودة بجميع الوزارات الأخرى لوضع الخطة الطويلة طبقاً للهدف الرئيسى للتطوير والتقدم إذ بالجودة لمجموعة البيئة.

جودة المجموعة وتضمن:

* وزارة الصحة – وزارة الإعلام والثقافة – إدارات المدن – وزارة التأمينات والتضامن ويدخل معها إدارات الجودة بجميع الوزارات الأخرى، كذلك لوضع الخطة الطويلة طبقاً للهدف الرئيسى للتطوير بالنسبة للخدمات بين هذه الأجهزة والإنسان.

وتنقســم إلى:

* وزارة الصحة تنقسم إلى (المستشفيات – الصيدليات – معاهد التعليم الخاصة بها – التأمين الشامل لجميع المواطنين وتأمين صحتهم ومتابعتهم سنوياً لكل فرد بالمجتمع مجاناً).

* وزارة الإعلام والثقافة وتنقسم إلى: التلفزيون- الصحف- الإذاعة- الكتب- المطبوعات- البرامج الهادفة لتعليم المواطنين صغار السن والأطفال (بداخل المنزل وبالمدرسة وبالشارع وبالعمل).

جودة المجموعة الجيش والشرطة والعدل:

*وزارة الدفاع ووزارة الشرطة وهى لها خواص خاصة جداً جداً من حيث:

الجيش: المحافظة على أمن البلاد خارجياً فى حالة الحرب وداخلياً فى حالة عدم الحرب من حيث المساعدة فى التنمية والاكتفاء الذاتى فى المصانع التابعة لهم.

الشرطة: المحافظة على أمن البلاد داخلياً من حيث:

- خدمة المواطنين - المحافظة على أمنهم - الخدمات الأخرى

- المعاهد التابعة لهم والاكتفاء الذاتى لأفرادها.

ويلزم لإدارات الجودة التنسيق والمتابعة بما يناسب الهدف الرئيسى والأهداف الفرعية والخطة.

مجموعة وزارة الصحة والتنمية البشرية وتشمل جزءً من وزارة التعليم والبيئة والخدمات والزراعة أو التنمية يحدد كل مجموعة سكرتير ثابت والمجموعات وأمن عام لا يتغير خطة هذه المجموعات يجتمع هذه المجموعات، وكل منها مقرر برئاسة رئيس الدولة أو من يفوضه كرئيس الوزراء لوضع سياسة خطة لـ ١٠٠ سنة قادمة تلتزم بها كل الوزارات وتتابع من حيث الجودة الشاملة والذى يدخل فيها التقويم كل مرحلة ثم وزارة ثم المجموعة طبقاً للخطة الطويلة المدى والهدف طويل المدى وبناء على التقويم يتم تعديل الطرق للوصول للهدف قصير المدى وللوصول به للهدف طويل المدى لتحقيق الخطة المطلوبة على مراحل.

جودة مجموعة التنمية تشمل:

وزارة التعليم العادى + وزارة التعليم العالى + وزارة الصناعة والتجارة ووزارة الزراعة + هيئة البحوث الشاملة التطبيق.

- وزارة التعليم العادى والتعليم العالى:

إن التعليم له أهمية كبرى تلزم:

الاستفادة من البحوث التطبيقية والنظريات الجديدة التى قام بها المؤلف ونشر فى كتابه نظريات وبحوث تطبيقية فى مجال تكنولوجيا التعليم ويلزم الآتى:

- إنشاء إدارة للجودة للتعليم العادى والتعليم العالى.
- عمل تجارب دراسة الزمن الحركة Time and motion Study

- كذلك دراسة ترتيب نظم العمل وعناصره.
- كذلك دراسة علاقة البنود السابعة بالإنسان.

ويتم إنشاء أقسام متابعة الجودة للخمس نقاط السابقة.

ويتم إنشاء أقسام تقويم الجودة للخمس نقاط السابقة وتفتيش واختبار
Inspection and testing - Evaluation of Quality

وأخيراً يتم عمل قسم الإجراء العلاجى Corrective Action

والسابق كله يتبع إدارة عليا تتبع الوزير رئيس المجموعة الوزارية ويسمى أى اسم فمثلاً رئيس هيئة الجودة أو رئيس مجلس الجودة ومسئوليتها هى: Quality Council.

وضع الآتي ودراسته:

- وضع السياسات لتأكيد الجودة.
- وضع الأنظمة لتطبيق المتابعة والجودة بما فيها التقويم بعد التجربة.
- التفتيش الدائم والمستمر.
- الإجراء العلاجى السريع والطويل المدى.
- الخدمات فيما بعد ذلك.

- الإدارة والجودة:
  - مسئولية الإدارة لتأكيد الجودة.
  - مراقبة المستندات والسجلات للجودة.
  - الأساليب الإحصائية والاستفادة منها.
  - التعاون بين الإدارات والجهات والوزارات.
  - وضع نظم البرامج التدريبية ووضع نظم الحوافز.
- مراقبة الجودة الشاملة بين كل الوزارات وفى مراحل عمر الإنسان والبيئة وتطبيق تعلم الجودة الشاملة والاستفادة من تطبيق نظم الجودة الشاملة فى كيفية تعلم الإنسان بتعاليم دينية تحث على الجودة والاستفادة من جودتها فى حياته وتطور أسلوبه.
- إدارة البحوث التجريبية والتطبيقية بين كل الوزارات والهيئات وأهمها التعليمية والصحية والصناعية لمراحل عمر الإنسان والتقويم مع التكنولوجيا الحديثة.

التقويـــــم:

له أهمية كبرى لهيئات الجودة حيث أن الجودة ليست عيوب فقط وعلاجها بل تمتد لوضع الأهداف والخطط ومراقبتها ووضع أسس القياس لها لنوع المنتج أو الخدمة للإنسان بجميع مراحله

وعلاقته بكل من الوزارات والهيئات الإنتاجية والخدمية والإرشادية - والاستفادة من التقويم كل فترة قصيرة خلال تنفيذ الخطة وبعد التنفيذ وأسس كيف سيتم التنفيذ فى حالة النتائج السلبية أو الإيجابية فى ضوء ما ذكر سابقاً مع الاستفادة بخرائط ضبط الجودة والإحصائيات.

لحين قيام المؤلف بشرحه وتأليفه مستقبلاً بالوزارات والهيئات المختلفة وتطبيق نظم الجودة الشاملة بها ومناسبتها أسلوب حياة الإنسان وعمله وعلاقاته بأجهزة الحكم والتى يمكن لكل جهة أن تطبق هذه النظم باستخراجها من هذا الكتاب بما يناسب عملها، كذلك مع استخراج نظم المراقبة والتقييم وذلك على جميع أجهزة الدولة سواء خدمية أو صحية أو إنتاجية أو رقابية أو غير ذلك فى شتى مجالات الحياة يمكن تطبيق نظم الجودة الشاملة ومتابعتها ومراقبتها بعد التقويم وهذا هو السبيل الوحيد للتطور واللحاق بقطار التطور العلمى الهائل فى شتى مجالات الحياة.

الفصل الثانى

أهمية جودة تكنولوجيا المعلومات فى الحياة

تعريف تكنولوجيا المعلومات:

هي طرق الحصول على المعلومات المطلوب الحصول عليها بالجودة للطريق والوسيلة معا بما يناسب الإنسان وطبقاً للعناصر الأساسية لها:

أولاً: العناصر الأساسية لجودة تكنولوجيا المعلومات:

١- جودة مصدر المعلومات ونوعها.

٢- الإنسان الذى سيحصل على المعلومة.

٣- قناة توصيل المعلومة.

٤- جودة الوسيلة لتوصيل المعلومة.

٥- الاستفادة من المعلومة وتقييمها.

جودة مصدر المعلومات ونوعها:

١- مصدر ثابت معروف المصدر مثل اللغة اللفظية والغير لفظية أو الاثنين معاً مثل الكتب - الإعلانات - وخلافه ومنها صامت - ناطق - أبيض - أسود - ملون - ثابت المصدر.

٢- مصدر ثابت غير معروف المصدر مثل الثوابت التى خلقها الله سبحانه وتعالى مثل: الشمس - القمر - الأرض - الكائنات - الجنة التى خلقها الله كذلك فهى مصدرها ثبت ولكن لم نشاهدها أو نعرفها ولكن نعرف فقط أن الله خلقها ضمن منظومة الكون.

٣- مصدر غير ثابت معروف المصدر وهى التى يبحث عنها الإنسان من خلال اللغة اللفظية والغير لفظية أو الاثنين معاً سواء ناطقة أو صامتة أو متحركة.

٤- مصدر غير ثابت غير معروف المصدر ويتفرع إلى نوعين:

أ- مصدر غير ثابت يتغير مثل مصدر ثابت ولكن يتغير بالفكر والعقل: مثل الكرة الأرضية كانت مكتشفة على أنها دائرية ثم اكتشف أنها بيضاوية وليست دائرية بالكامل وهكذا...

- متغيرة أى معلومة تعتمد على معلومة سابقة وتعتمد عليها مثل علاج أمراض لإنسان أى المعلومات التى يحصل عليها الطبيب من التحاليل يتم كتابة معلومات الأدوية العلاجية وهكذا.

- معلومات تجارب علمية واختراعات مثل التجارب الكيميائية والبحوث التطبيقية والإختراعات كذلك القنابل الذرية وبحوث الطبيعة العلاجية.

ب- مصدر غير ثابت متطور: وهى عادة تكمل المصدر الغير الثابت ويكون لها هدف التطوير.

جـ- مصدر غير ثابت غامض: وهى عادة تكون غامضة المصدر مثل الهواء والزلازل والبراكين وهكذا..

ثانياً: الإنسان الذى سيحصل على المعلومة:

أ- عوامل داخلية فى الإنسان كالحواس ومنها:

١- الرؤية البصرية: سواء يكتب أو يقرأ اللغة اللفظية من كتب أو جرائد أو إعلانات أو تليفزيون أو كمبيوتر أو خلافه أو الرؤية اللغة الغير لفظية وهى موجودة بالكتب والإعلانات والجرائد والشارع والميادين وفى المنزل والحدائق....

٢- السمع: أن يسمع الإنسان المعلومة ويصنفها داخل المخ.

٣- الشم: يستخدم حاسة الشم فى الحصول على المعلومة ويصنفها حسب درجة الشم ونوع الشم.

٤- اللمس: أن يلمس الإنسان ليحصل على المعلومة شئ جاف - لين - ناعم - خشن وهكذا..

٥- الإحساس: أن يحس الإنسان ليحصل على المعلومة إما ساخن - بارد...

ب- عوامل طبيعية داخل الإنسان وأهمها:

١- التخيل: أحياناً يجلس الإنسان بين نفسه أو يستمع لقصة أو يقرأها فهنا يتخيل المعلومة عند سماعه قصة فى الراديو مثلاً.

٢- التذكر: يتذكر الإنسان الأحداث والذكريات وما يختزنه عقله من معلومات مخزنة منذ أن كان طفلاً حتى عمره وقت التذكر.

٣- التحليل وتطوير المعلومات: يحلل ويطور الإنسان المعلومات التى حصل عليها حديثاً أو قديماً.

٤- الاستفادة: يصل بالتخيل والتذكر والتطوير إلى الاستفادة بالمعلومات وهنا يتدخل ما تعلمه الإنسان من معلومات ويطورها بالعلم والذكاء.

٥- الابتكار: وهى مرحلة ما بعد الاستفادة حيث يبدع مما تعلمه شيئاً جديداً وتعتبر قمة الاستفادة.

- تخزين المعلومات داخل الإنسان والاستفادة بها:

١- الإنسان يكتسب المعلومة بطرق كثيرة.

٢- أن الإنسان هنا يخزن المعلومات أثناء طفولته وما بعدها وأثناء تعلمه فى مراحل التعليم المختلفة حتى كبره.

٣- استرجاع المعلومات بطريقتين:

أ- استرجاع المعلومات بدون إرادة الإنسان.

ب- استرجاع المعلومات بإرادة الإنسان بالتذكر لمعلومة يتم بناء عليها معلومات يتذكرها.

جـ- استرجاع المعلومات بوسائل مساعدة.

٤- تحليل وتطوير هذه المعلومات المسترجعة:

فمثلاً معلومات جدول الضرب مثلاً الذى تعلمه الإنسان كمعلومة فى طفولته فيسترجعها وقت الحاجة إليها ثم يقوم بتطويرها فى العمليات الهندسية مثلاً عمليات الجمع والطرح عمليات الجبر والهندسة.

٥- الاستفادة: وهو الاستفادة من التطوير للمعلومات التى استرجعها وبنى عليها معلومات أخرى من حيث:

أ- مكتبية مخزنة.

ب- معلومات مشروعة - مكتوبة - مسموعة أو مرئية - أو

يمكن الإستفادة بجدول الضرب فى الحياة العامة فمثلاً عندما يذهب الإنسان لشراء عدد ٢ كيلو موز بسعر الكيلو ٣ج فيشيد بتطوير وتحليل إدخال على عملية الضرب ٢×٣=٦ يضيف عملية الطرح - ١٠ج = الباقى ٤ج فلا إرادى بطلب من البائع فى ثوان.

٦- الابتكار: وهو الاستفادة من التطوير وتحليل المعلومات التى استرجعها وبنى عليها بمعلومات مثل العمليات الابتكارية مثل الابتكار بعد تحليل المعلومة:

الكهرباء - الذرة - عمليات هندسية - كيميائية وخلافه.

جـ- عوامل مساعدة للإنسان تؤثر فى الحصول على جودة المعلومات:

١- البيئة التى عاش فيها الإنسان فى الماضى.

٢- البيئة التى يعيش فيها الإنسان فى الحاضر.

٣- الخبرة السابقة للإنسان فى الماضى.

٤- الخبرة السابقة للإنسان فى الحاضر.

٥- التعليم السابق للإنسان فى الماضى.

٦- التعليم الحالى للإنسان فى الحاضر.

٧- الفروق الفردية للإنسان.

أ- الطبيعة:

- النوع ذكر أو أنثى.

- درجة الذكاء.
- الحواس واختلافها من فرد لآخر.

ب- عوامل أخرى:
- استعداد الإنسان للحصول على المعلومة حسب استعمال الكمبيوتر والتليفزيون - حسب القراءة - حب الكتابة - حب الرحلات وهكذا...
- توفير سجلات فى المناخ للحصول على المعلومة وتطويرها وابتكار الجديد.
- توفير الإنسان المادية والمعلومات السابقة.

ثالثاً: جودة قناة توصيل المعلومات:

وهى الطريقة التى يتم توصيل المعلومة بها للإنسان ويجب أن تكون جودة قناة توصيل المعلومة بها الشروط التالية:

١- خالية من التشوين على المادة التى يتم توصيلها.
٢- أن تكون مفهومة للكل أى لكل من الذى يرسل المعلومة والإنسان مستقبل المعلومة.
٣- أن تكون آمنة للكل أى لكل من الذى يرسل المعلومة والإنسان مستقبل المعلومة وغيرها.
٤- أن تكون سهلة فى عملية نقل المعلومة.
٥- أن تكون رخيصة التكاليف.

وقناة توصيل المعلومة:

وهى قناة الاتصال أى توصيل المعلومة أياً كان نوعها ومكانها مثل الصوت والضوء والحركة وغيرها إما بالأسلاك أو بدون أسلاك مثل الأقمار الصناعية وغيرها.

رابعاً: جودة الوسيلة لتوصيل المعلومة:

هذه الوسيلة وهى التى تنقل خلال قناة توصيل المعلومة فمثلاً الراديو أو التليفزيون أو الكمبيوتر يعتبر وسيلة أما ما يعرض بالراديو أو التليفزيون أو الكمبيوتر (إنترنت) يعتبر معلومة أما ما ينقلها فهو أو قناة توصيل المعلومة مثل الكهرباء بالأسلاك أو بالهواء لا أسلاك ذبذبات وهكذا...

وأن الوسيلة أنواع:

١- اللغة اللفظية: هى حروف وكل حرف ليس له معنى - الوحدات هى كلمات تتكون من حروف وللكلمة أكثر من معنى أحياناً فكلمة حب تعنى حب الله والوالدين والحبيب

وغيره – لا قواعد – يفهمها أهل الوطن المتداول فيها اللغة مثل الإنجليزية فى إنجلترا وأمريكا وغيرها – والعربية بالدول العربية والفرنسية فى فرنسا وغيرها – تتكون الجمل من كلمات.

٢- اللغة الغير لفظية: مثل الراديو – الموسيقى – والتليفزيون – والكمبيوتر والمتاحف (للعرض فيها) والتماثيل بالميادين والصور والأفلام الصامتة بدون حركة أو بحركة لها معنى ولا يمكن تقسيمها والأثاث واللمبات والكراسى.

٣- اللغة اللفظية والغير لفظية معاً: مثل الراديو والتليفزيون والكمبيوتر والإنترنت وأن الوسيلة الناجحة المحققة لهدف نقل المعلومة تعتمد اعتماداً كلياً على التعامل مع أكبر عدد من الحوافز + الوسائل المعينة لها وشروط الوسيلة هى:

١- أن تكون لها هدف محدد.
٢- أن يكون مناسبة للفروق الفردية للإنسان والحواس ونوع الجنس والسن.
٣- أن تكون مناسبة لدرجة الذكاء وفصلناها عن الفروق الفردية لأهميتها.
٤- أن تكون سهلة الاستعمال.
٥- أن تكون آمنة فى استعمالها.
٦- أن تكون مناسبة للبيئة.
٧- أن تكون مناسبة لخبرة من يستعملها.
٨- أن تكون تكاليفها مناسبة لمن يستعملها.
٩- أن يسهل تقييمها طبقاً للهدف المحدد لها.
١٠-ممكن أن تكون متحركة أو بدون حركة أو هدف معين.
١١-ممكن أن تكون أبيض وأسود أو ملونة ذو هدف معين.

والوسيلة التعليمية مثل التليفزيون وإعداد البرامج وخاصة الإخراج أى قائد العملية الإعلامية وتوصيل المعلومات وهى هامة جداً، فمثلاً حين حضورك أنت مع المذيعة والأطفال برنامج لتمثيله (حلقات يومية) بالتليفزيون وإذا انشغلت عن حضور أحد الحلقات وحضرت اليوم التالى لمشاهدة الحلقة الجديدة وسألت طفل فى سن ست سنوات أو سبعة سنوات أو غيره عن ما حصل فى الحلقة السابقة التى لم تشاهدها فإن الطفل يشرح لك الحلقة بالتفصيل ويتذكرها كلها – أما إذا سألته عن ما أخذه فى الدراسة أمس قال الطفل أنى أنسى – ولذلك هنا الوسيلة اعتمدت على الحواس والعرض – والإخراج والجاذبية لانتباه المشاهد وهكذا.

نستخلص الآتي:

- أن الإدارة والخدمات من التعليم والصحة والتدريب والتعليم والأمن والإعلام وخلافهم تعتمد على D.R (Development Researches) أبحاث التطوير وتصميم نماذج تصميمية بين الإدارات للمتابعة وتمثل القرارات الاستراتيجية لتكوين مجموعات وسجلات المتابعة والمراقبة وقياس مقدار الوظائف التنظيمية وغير التنظيمية والعائد منها ونتائجه ويلزم أن يرتبط بين موظف موجه الخدمة وبين المستفيد من الخدمة وبين الخدمة ونوعها وجودها

- وأن الموظف يجب أن يؤدى الخدمة بالجودة المطلوبة وتكون الخدمة ذاتها بالجودة المطلوبة ونتابع مرحلياً ونتابع بعد أدائها من حيث النتائج على المدى القصير والبعيد.

مستلزمات تطبيق نظم إدارة الجودة:-

من جانب المنشآت: (إنتاجية - خدمية)

سوف نتناول هنا بإيجاز أهم مستلزمات تطبيق نظم إدارة الجودة بالمنشآت التى تسعى لتطوير نظم الجودة القائمة بها سواء بهدف تسجيل النظام المستهدف والحصول على شهادة المطابقة الدولية لإحدى المواصفات القياسية الدولية لنظم إدارة وتوكيد الجودة.

أولاً: يتطلب الأمر من المنشآت التى تسعى لإنشاء نظام إدارة وتوكيد الجودة بها سواء بهدف التطوير أو التسجيل... تحديد ما يلى:

أ - التزامات الإدارة.

ب- مسئولية الإدارة.

جـ- خطة التأهيل.

د- الموارد المادية والبشرية.

ثانياً: التزامات الإدارة:

تتركز التزامات الإدارة بما لها من قيادة بناء النظام وتحفيز العاملين وتتركز فى تفويض سلطاتها فى توثيق وتطبيق نظام الجودة بفاعلية وتتركز فى العناصر التالية:

- توفيق النظام.
- تطبيق النظام.
- التحقق من فهم وتطبيق النظام والمحافظة على كفاءته.

ثالثاً: مسئولية الإدارة:

وذلك من خلال تحديد السلطات والمسئوليات والصلاحيات نحو كافة شئون الجودة بالمنشأة وتتركز فيما يلى:

- الهيكل التنظيمى.
- المسئوليات والسلطات.

رابعاً: خطة التأهيل:

عادة ما تتضمن خطة تأهيل نظام الجودة بالمنشأة ما يلى:

- تقييم عناصر النظام القائم.
- تحديد الفجوة بين ما هو قائم وبين متطلبات المواصفة القياسية الدولية لنظم إدارة وتوكيد الجودة بعناصرها العشرون.
- إعداد برنامج لاستكمال متطلبات النظام.
- تدريب العاملين.
- التوثيق المستندى للنظام.
- تشغيل النظام.
- مراجعة النظام.

ويتم وضع البرنامج الزمنى لتنفيذ خطة التأهيل وفقاً لظروف المنشأة ذاتها وبالتنسيق مع الجهة الاستشارية التى تساهم فى عملية التأهيل.

خامساً: الموارد المادية والبشرية:

كذلك يتطلب التطبيق توفير بعض الموارد المادية والبشرية اللازمة لمراحل بناء نظام إدارة الجودة وتشغيله بالمنشأة وهى:

أ - الموارد المادية:

لتمويل تكاليف مراحل تنفيذ بناء نظام إدارة وتوكيد الجودة بهدف التطوير أو التسجيل.

ب- الموارد البشرية:

لإعادة تأهيل العاملين بدورات تدريبية مكثفة طوال مرحلة بناء النظام، وسوف نوالى بمشيئة الله فى النشرات القادمة الشرح بتفصيل لمراحل تأهيل المنشأة ومتطلبات ذلك.

متطلبات نظام الجودة

Quality system Requirement

٤-١ مسئولية الإدارة — Management Responsibility

١- سياسة الجودة — Quality policy

٢- التنظيم — Organization

أ - السلطات والمسئوليات

ب- التحقق من الموارد والعاملين فى النظام

ج- ممثل الإدارة

٣- مراجعات الإدارة — Management review

٤-٢ نظام الجودة — Quality system

١- إجراءات نظام الجودة

٢- خطط الجودة

(المواصفة ١٠٠١٣ تحديد الخطوط الإرشادية لعمل دليل الجودة)

٤-٣ مراجعة العقد — Contract Review

١- المراجعة

٢- تغير العقد

٣- السجلات

٤-٤ مراقبة التصميم — Design Control

١- تخطيط التصميم والتطوير — Design and Development planning

٢- مدخلات التصميم — Design Input

٣- مخرجات التصميم — Design output

٤- التحقق من التصميم — Design Verification

٥- تغيرات التصميم — Design Changes

٦- تجربة التصميم

٤-5 مراقبة الوثائق والمستندات — Document Control

١- اعتماد وإصدار الوثائق — Document Approval and Issue

٢- تغير وتعديل الوثائق — Change Modification of Document

٤-6 المشتريات — Purchasing Control

١- تقييم الموردين من الباطن (الفرعين) — Assessment of the Subcontractor or Vendor

٢- بيانات الشراء
Purchasing Data

٣- التحقق من المنتجات المشتراة
Verification of the purchasing Product

٤-٧ المنتجات الواردة من المشترى ورقابتها
Control of Purchaser-Supplied Products

٤-٨ تحديد وتتبع المنتج
Product identification and tracability

٤-٩ مراقبة العمليات
Process Control

٤-١٠ التفتيش والاختبار
Inspection and testing

١- التفتيش واختبارات التسليمات
Receiving inspection & Testing

٢- التفتيش والاختبارات أثناء التشغيل
In_ Process Inspection and Testing

٣- التفتيش والاختبار النهائى
Final Inspection and Testing

٤- سجلات التفتيش والاختبار
Inspection and Testing Records

٤-١١ أجهزة التفتيش والفحص والاختبار
Inspection Messurement and Test Equipment

١- إجراء المراقبة

٤-١٢ حالة التفتيش والاختبار
Inspection and Testing Status

٤-١٣ الرقابة على توافق المنتج
Control of Non_Conforming product

١- مراجعة وتحديد موانع عدم التوافق
Non Conformity Review and Disposition

التداول
Handling

التخزين
Storage

التعبئة
Packaging

التوريد
Delivery

٤-١٦ سجلات الجودة
Quality Records

٤-١٧ المراجعات الداخلية للجودة
Internal Quality Audit

٤-١٨ التدريب
Trainning

٤-١٩ الخامات
Servicing

٤-٢٠ الأساليب الإحصائية
Statistical Techniques

١- تحديد الاحتياجات

٢- الإجراءات

الباب الثانى

الفصل الثالث

أهمية جودة التدريب فى مجالات الحياة

الفصل الرابع

تطبيق الجودة الشاملة فى التعليم والتدريب

الفصل الثالث

أهمية جودة التدريب فى مجالات الحياة

The Role of Universities Colleges, and other Educational Insidious in quietly of Training and Development

دور الجامعات والكليات والمعاهد التعليمية في جودة التدريب والتطوير

قدم أحد علماء التعليم والتدريب "جيرالد هوتيلوك" Geralb H. whitlock بعض الآراء والتجارب في أهمية جودة التدريب والتطوير ودور الجامعات والكليات والمدارس والمعاهد في ذلك.

والهدف من هذا الفصل هو وصف وتقييم الخدمات المتعددة والمتوفرة للتدريب والتطوير من خلال معاهد تعليمية رسمية وكليات، وبمرور الوقت أصبح تدريب المديرين والمدرسين والموجهين عملية تعليمية وكذلك تدريب المستشارين بمؤسساتهم ويحتاج الأداء لهذا الدور الجديد من المعلومات الخاصة بالتشغيل للبرامج التعليمية والتي يتم تقديمها بواسطة الكليات والجامعات والكليات الصغيرة والمدارس الصباحية والمسائية والدراسة بالمراسلة، ويزداد في العدد الجهود المشتركة للجزء الخاص بتلك المعاهد مع العمل والمؤسسات الحكومية أكثر منها في الاتجاه للنقص، ويمكن التوقع لزيادة نسبة وقت تدريب المدير نتيجة تلك الجهود.

المعاهد والجامعات Colleges and Universities:

وقد تم تقديم تاريخ النمو لتطوير البرامج للمديرين والتي تتكفل بها الجامعات في مكان آخر. وقدم "باتوك" تواريخ إنشاء ٤١ بروجرام مبتدئاً ببرنامج الزمالة "لسلون" عند M.IT. والذي بدأ في سنة ١٩٣١ والذي يمكن اعتباره أقدم بروجرام مستمر موجود، لتعليم الإدارة، وطبيعي بدأت مدرسة "ورتن" للمال والتجارة في جامعة بنسلفانيا سنة ١٨٨١ ولكنها كانت برامج للطلبة أكثر منها برامج مصممة بالتحديد للمديرين العاملين.

وبالرغم من تقديم جامعة هارفارد برامج صيفية للمديرين سنة ١٩٢٨، ١٩٢٩ إلا إنه حتى عام ١٩٤٥ عندما بدأت شهرة برنامج الإدارة المتقدم. ومنذ هذه البداية فقد استمر في النمو بكل ثبات عدد من برامج التطوير للإدارة والتي تكلفت بها جامعات حيوية؛ وفي سنة ١٩٧٤ أفاد "بزيكر" ووصف ٥٤ برنامج مستقل وكامل الوقت وداخلية لتلائم ٥٣٠٠ مدير – منهم ٥٣ برنامج تكفلت بهم الجامعات – بينما ظهرت خلال وقت كتابة هذا الفصل عدم وجود أي وسيلة لتحديد الحضور الفعلي للمديرين سنة ١٩٧٤، حيث لوحظ أنه نسبة الحضور سنة ١٩٧٣ كانت ١٧% زيادة عما كانت سنة ١٩٧٢.

وتستمر البرامج عالية من ٢ إلى ١٤ أسبوع وتتكلف (تعليم، حجرة، أكل) من ٧٥٠ دولار إلى ٦٨٠٠ دولار.

لماذا تنفق الشركات كل هذه النقود على برامج التطوير للإدارة والتى تتكفل بها الجامعة؟ ظاهرياً، كانت هناك قوة واقعة لاستخدام المصادر الجامعية فى بداية سنة ١٩٤٠، وقد طلب من كليات هارفارد وستانفورد لعمل برامج لتلبية احتياجات المديرين فى الإنتاج الحربى - وبالرغم من التأكيد على البرنامج أن يكون أساساً لتعليم المهارات الإدارية المطلوبة للإنتاج الحربى، إلا إنه بنهاية الحرب فقد تم إرسال ٨٠٪ من المجندين عن طريق شركاتهم كجزء من إعدادهم للترقية. وكما ذكر فى البداية، أن جامعة هارفاد سنة ١٩٤٥ قامت بإعداد برنامج الإدارة المتقدم ليشمل الرؤساء الإداريين وليس بالضرورة مصحوباً بالإنتاج الحربى، ويتبع ذلك بوقت قصير الجامعات الأخرى.

وعندما طلب من المشتركين فى هذه البرامج الإفصاح عما يشعرون على أساس أن أهداف لتلك البرامج أو عندما طلب من الإدارة العليا بالشركة لماذا أرسلوا مديريهم إلى هذه البرامج - تعددت الإجابات المختلفة فى الرد.

ولكن هناك موضوع واحد ومتكرر: وهو التوسع، وهذا بلا شك يعكس التحقق من جانب المشتركين للتأثير المحصور للعضوية المدعمة فى مؤسسة معينة والذى لا مفر منه بالنسبة لكلا من الاهتمامات والتصورات. وهذا التأثير طبيعى جداً، فى ظل ظروف العمل حيث تكون هناك ضرورة للمطابقة والمرونة للبقاء، والذى يؤدى إلى تحول المؤسسات إلى الجامعات للقيام بالعمل على الممارسة الذهنية والحيوية - وكما ذكر من قبل فإن البرامج لهذا الغرض تتراوح من ٢ إلى ١٤ أسبوع.

وبعض البرامج الغير عادية قد تم ذكرها مثل برنامج سنة واحدة وهو "AT & T" بجامعة بنسلفانيا وبرنامج سنة واحدة "لزمالة سلون" عند "M.I.T." وأيضاً هناك العديد لإحصاؤه بالنسبة للندوات ذات اليوم أو اليومين والاجتماعات المنعقدة لموضوعات مختارة فى ظل ساحة مدرسين وحصة تقريباً خلال العام. وأيضاً، يقدم العديد من الجامعات برامج لتعليم الإدارة خلال المدارس المسائية الخاصة بهم. وهم يجتمعوا مرة أو مرتين فى الأسبوع فى المساء ومن المحتمل أن يمنحوا أو لا يمنحوا درجة فى هذا البرنامج وسوف يتم الأخذ فى الاعتبار هذه الأنواع المتعددة من البرامج كل على حدة.

"برامج حية" Live-in programs

وأفضل مصدر وحيد للمعلومات الخاصة بالبرامج "الحية" والتى تكفلها الجامعة هى برامج "بريكة" للتطوير بالنسبة للمديرين والتى تكفلها الجامعة. وتشتمل البرامج فى الدليل على الخصائص التالية:

١. إنه تم تكلفها بواسطة جامعة أو مجموعة من المديرين.
٢. أنها تهتم بالتصورات الواسعة للإدارة أكثر منها فى إن تحضر لمهام معينة.
٣. وتتعامل مع مشاكل الصناعة لصيغة عامة ولا تنحصر فى صناعة معينة.
٤. تحتاج على الأقل إلى أسبوعين فى الحضور داخلياً.

التعليم المستمر - وهذا الملخص الربع شفوى هو ملحق للاجتماعات العالمية، وتوفر الولايات المتحدة وكندا المعلومات فى برامج قصيرة، وندوات، وورش.

وكذلك تقديمات أخرى فى مجالات مختارة تهم الأفراد من الناحية الفنية والإدارية.

ويتم عمل فهرس للمادة عن طريق الموضوع، الموقع والتاريخ، وتتوفر كارتات خدمة القارئ للحصول على مزيد من المعلومات التفصيلية والحديثة بين المقالات التعليمية المستمرة، ويتم نشر الملخص فى يناير، إبريل، يوليه وأكتوبر عن طريق البيانات الأساسية، وقسم اتحاد الأبحاث بينسلفانيا، ١٠١ شمال - شارع ٣٣ - فيلادلفيا ١٩١٠٤ pa.

جريدة التعليم المستمر والتدريب - وتوجه هذه الجريدة نفسها لتدريب المديرين، والمدرسين والأفراد الاكاديميين؛ وتقدم أفكار جديدة، تطويرات وخبرات فى مجال التعليم المستمر والتدريب - ويمكن تطبيقها للطريقة التعليمية التى تشمل كل أعمال المجموعات والأساسيات فى مجالات التكنولوجيا والإدارة من خلال فصل دراسى أكاديمى رسمى، تدريب بالموقع، والدراسة الذاتية.

يتم نشر الجريدة ربع سنوياً (مايو، اغسطس، نوفمبر، فبراير) عن طريق شركة "بأى وود" للنشر "نورث دست وريف"، "فارمنج ديل" N.R. - ١١٧٣٥.

سياسات التعليم الفيدرالى، البرامج، الاقتراحات: بحث وقاموس جزء II عن بحث للأنشطة التعليمية الفيدرالية - ويشمل هذا التقرير - وهو الثانى لسلسلة من ثلاثة أجزاء، للأنشطة التعليمية التى يتم توجيها بواسطة الوكلاء الفيدراليين. وتصف كل برنامج وتلخص الأنشطة شاملة البيانات الخاصة بالاعتمادات اللازمة لهم. ومثل تلك الأنشطة تم إنشاؤها لتشمل:

(١) الأنشطة التعليمية وهى مسئولية فيدرالية كما هو موضح بالقانون أو سلطة أخرى.

(٢) البرامج التعليمية أو التدريبية التى تقدمها الحكومة الفيدرالية أو مساندتها.

(٣) الأنشطة الفيدرالية التى توفر تعليم شابه لما يتم تقديمه عن طريق المعاهد الأخرى. يشمل أيضاً البرامج التعليمية للمؤسسات الدولية التى تشترك فيها الولايات المتحدة. وتم تغطية نوعية من برامج الأبحاث.

١- البرامج التى تم تنفيذها كلية أو جزء منها عن طريق معاهد ذات تعليم عالى على أساس تعاقد مع توكيلات فيدرالية، ٢- والبرامج التى تقدم بواسطة المعاهد، خاصة الكليات ذات أرض ممنوحة من خلال محطات تجارهم، وبالتعاون مع الوكلاء الفيدراليين أو بالعكس. والملحق عبارة عن رسم بيانى للاعتمادات الفيدرالية بالنسبة للبرامج التعليمية الموجهة بواسطة مكتب التعليم خلال سنة مالية ١٩٦٧. والتقرير متوفر لدى مراقب المستندات بمكتب طباعة حكومى - واشنطن DC - ٢٠٤٠٢.

التوقعات - ما الذى تتوقعه الشركات للاستفادة من البرامج التعليمية للإدارة والتى تتكفل بها الجامعة؟ وطبقاً لدراسة تمت سنة ١٩٧٣ بواسطة "بويل" و"دافيس" لعدد مائة من أكبر الهيئات للأعمال بالولايات المتحدة والمعروف أنها تستخدم برامج الجامعة بصفة منتظمة، كانت أسباب استخدامهم حسب الترتيب للأهمية كالتالى:

١- توسيع الاهتمام أو المعرفة للفرد - أى توسيع مداركه.

٢- مواجهة المدير المنافس أو المدرس أو الموجه بالنظريات الجديدة أو بأفكار إدارية.

٣- إعداد الفرد لمسئولية أكبر وليس بالضرورة للترقية.

٤- توفير التدريب الإدارى أو التعليمى للفرد الذى يزدهر خلال قنوات فنية.

٥- السماح للمديرين بالتفاعل ومقارنة حلول المشاكل مع المديرين فى المجالات الأخرى.

٦- إعداد الفرد لترقية قريبة.

٧- توفير فرصة لتطوير المرؤوس بينما يكون المشرف بعيداً فى برنامج معين.

٨- مراجعة المنافسة لجهد الخليف.

والكل فيما عدا السببين بأعلاه يمكن إدراجها ضمن الأهداف التوسعية المذكورة فى البداية كخيط مشترك يسرى خلال العديد من أهداف البرنامج - ومن الجدير بالذكر أنه عند دراسة التفاعلات لأكثر من ٦٠٠٠ مشترك فى هذه الأنواع من البرامج وجد "أندروز" أن "الرسالة المؤكدة لهذه الاستفسارات هى أن التوسع أكثر الرغبات للرجال المشتركين فى البرنامج" وبالرغم من المحتمل أن يكون مصدر كفاية لكلا من الشركة والجامعة إلا أن المشتركين فى البرنامج أدركوا الاتفاقية الجيدة بين ما تقدمه وبين ما تطلبه الشركات - وهذا

يرجع – بدرجة كبيرة – إلى الحقيقة بأن أهداف تلك البرامج غير منتظمة بدرجة يشتمل فيها تقييم علمي تقريباً.

وعلى أية حال، وكما سيتم ذكره بعد ذلك، فإن تفاعل المشتركين الناجحين ومن ذوى الخبرة لن تكون أساس ركيك لتقييم البرنامج الذى يفترضونه.

وأكثر دراسة مستفيضة عن تأثير البرامج التعليمية للإدارة العليا والتى تكفلها الجامعة هى عن طريق "أندروز" لتفاعلات أكثر من ٦٠٠٠ مشترك.

وهذه كانت دراسة عميقة وذات أهمية كبيرة للمدير أثناء التدريب.

برامج ذات وقت جزئى وبدون درجة Part-Time Non degree Programs.

ومن الدراسات الهامة أيضاً هى برنامج ذات وقت جزئى U.C.L.A بواسطة "ريدباول"؛ حيث يتم توظيف المشتركين كمديرين؛ لحضور الفصول مرة فى الأسبوع من الساعة ٤ إلى ٩,١٥ بعد الظهر (شاملاً اجتماع الغذاء) ولمدة مرحلتين. ويتم اختيار المشتركين بواسطة شركاتهم ولا يحصلوا على درجة علمية (وذلك على النقيض مع جامعة شيكاغو فى برنامجها MBA).

– وباول – الذى عمل فى البداية مع "أندروز" على كثير من الدراسات الخاصة بالبرامج الحيوية فكر فى الإجابة على هذه الأسئلة:

– هل يمكن تحفيز المدير للتعلم الفعال أسبوع بعد أسبوع خاصة عند حضوره للمدرسة فى نهاية اليوم وذهنه مملوء بمشاكل العمل؟

– هل يتفوق ما يوجه من إثارة فى البرنامج على التعب الطبيعى الذى ترك آثاره على الرجل نتيجة العمل اليومى والواجب المتصل بالجامعة؟

– هل يستطيع المدرس فتح مجال فى الموضوع والتحرك بعمق داخله ويأمل فى الاستمرارية لتطوير الاهتمام والفهم فى متابعة الدورات خلال مدة من عدة أسابيع أو كل شهر؟

– هل لدى الائتمان حد أدنى تم وضعه عن طريق الشركة نيابة عن المشترك له استنتاج إيجابى أقل بالنسبة لمستقبل المدير فى الشركة ويعكس اهتمام المشترك ورغبته فى الاشتراك فى البرنامج؟

– هل توجد خسارة قيمة للأفكار العرضية – الخصبة عندما يكون البرنامج قاصر على مشتركين محليين والذين يعملوا ويعيشوا على أبعاد مسافات ذات سفريات منتظمة؟

– هل يؤثر الاستعداد الطبيعى، الطعام وظروف البرنامج على تأثير البرنامج على المشتركين، وهل توفر هذه العوامل برامج "حية" للدراسة مميزات بالإضافة إلى أنها ذات وقت جزئى؟

– وباختصار، هل تتوقع الجامعة توفير أقصى خبرة ونمو تعليمى للمديرين على أساس وقت – جزئى؟

وللحصول على إجابات لهذه الأسئلة، فقد حصل "باول" على تفاعلات لعدد ١٨١ مشترك الذين حضروا برنامج جزئى U.C.L.A وبالأخص فى هذه الدراسة فقد توصل "بأول" إلى استخدام نفس طريقة "أندروز" التى تم استخدامها لإجراء مقارنات معينة بين تفاعلات البرنامج "الحى" وبين المشتركين فى برنامج ذات وقت جزئى.

والشئ المدهش فى نتائج دراسة "بأول" كانت الاستجابات المتشابهة للمشتركين فى نوعى البرامج. وبصفة عامة، فإن الإجابات لأسئلة "باول" تميل إلى استحسان البرنامج الوقت الجزئى. وواضح أن الشركة تقدم ائتمان أقل فى حالة البرامج ذات وقت جزئى. مع وضع فترة الائتمان بأقل وضوح، بالرغم من أن الكمية الكلية يلزم أن تكون متساوية فى زمن الائتمان والخاص بالعديد من البرامج "الحية". وقد أوجز "بأول" دور البرنامج ذات الوقت الجزئى كالتالى:

١. لا يمكن إبعاد اهتمامات العمل بالنسبة للمديرين بصفة دائمة عن عملهم فى الفترة الزمنية والمطلوبة لبرنامج ص – وخاصة فى الشركات ذات الحجم المتوسط والصغير حيث يكون هناك حاجة كبيرة لتطوير الإدارة وعدم توفر وقت فراغ لهؤلاء الأفراد المهمين.

٢. والتكاليف العالية للبرامج "الحية" (عند الأخذ فى الاعتبار التعليم، الإقامة، والحجرة والسفر والمرتبات للرجال للبرنامج) تجعل أيضاً صعوبة العديد من الشركات لاستخدامهم كمصدر لتطوير الإدارة.

٣. وتزداد المعرفة بأن قدرة الإدارة العليا الجيدة لا تظهر عند ترقية الفرد فجأة. فإذا كان عليه أن يكون موجهاً فعالاً فإن عملية التطوير لابد وأن تبدأ من فترة طويلة قبل الوصول لمركز الإدارة العليا. ومع ذلك فإن هناك نقص كامل تقريباً لبرامج تطوير الإدارة والذى تتكفل به الجامعة بالنسبة للمشرفين ذات المستويات الأدنى، ويوجه فقط برامج قليلة للدراسة وموجهة للإدارة ذات المستوى المتوسط.

– والوقت والتكلفة وعدد الأفراد المشتركين فى المستويات الإدارية الأدنى والأوسط تؤدى إلى امتناع العديد من المشرفين لحضور برامج "حية". وعلى أى حال يمكن تطوير برامج ذات وقت جزئى لمساعدة نسبة كبيرة من الأفراد عند هذه المستويات الدنيا والمتوسطة لتحقيق أكبر قدرة إدارية.

٤. وهناك ميزة أخرى للبرنامج الخارجى (بدون إقامة) هى إمكانية تطبيقه لتعليم المستويات العليا من الإدارة فى مراكز صناعية كبيرة فى البلد. والفرصة المتوفرة لتبادل الأفكار

والمفاهيم بين المديرين المقيمين فى مكان جغرافى مشترك لها قيمة كبيرة للمديرين أنفسهم، ولشركاتهم وبدرجة أكبر للمجتمع.

٥. وهناك ميزة لها أهمية كبيرة للمشتركين فى برنامج ذى وقت - جزئى وهى الفرصة التى يوفرها من نشاط وتعليم منتظم للأنشطة الخاصة بالبرامج عن طريق البريد.

ومثلاً فإن برامج الإدارة العليا لاتحاد "الومنى" UCLA يتم التخطيط لها لعمل سلسلة من الأعمال كل سنة والتى لا تكون فقط مستمرة ومصاحبة للمشتركين فى البرنامج، بل أيضاً تقدم حافزاً للنمو المستمر فى الإدارة.

٦. ليس لدى البرنامج ذات وقت - جزئى مشاكل اجتماعية (شراب وحفلات) والتى غالباً ما تؤثر بطريقة مزعجة فى الجهود "الحية". وفى البحث، يصبح من الواضح أن الاتجاه نحو زيادة الاجتماعات عند بعض البرامج "الحية" يمكن أن تؤدى إلى خطورة لسمعة البرنامج وجودة الخبرة التعليمية، وصحة المديرين.

٧. ويملك البرنامج ذات وقت - جزئى حافز كبير ذا قيمة عالية للعديد من الإداريين. ويمكن إنشاؤه لتلبية حاجاتهم لتحقيق التعليم والمستوى العالى للإدارة فى نفس الوقت عن طريق تقديم برامج تمنح درجة علمية فى العمل الإدارى مثل الذى يمنح فى جامعة شيكاغو.

٨. توفر فرصة تعليم المديرين أثناء العمل لدى برنامج ذى وقت - جزئى، والفترة الزمنية الطويلة نسبياً لإتمام الدورات المطلوب، عند المقارنة بالبرنامج الطويل سوف يؤدى إلى استفادة عديد من الميزات للمشتركين:

أ- فترات أطول بين دورات الفصل والتى تسمح بفهم وتكامل أكبر فى خبرة التعليم.

ب- يتوفر لدى المديرين فرصة التطبيق بالعمل على الأشياء التى تعلموها فى البرنامج مع مناقشة النتائج بدورات أخيرة بالفصل وهذا يؤدى إلى مزيد من الفهم وتقييم للمادة تحت الدراسة.

جـ- تحقيق ظروف حقيقية ومنتظمة حيث يكون للجانب النظرى والمبادئ والجانب العملى للإدارة علاقة بكل العناصر المتصلة.

برامج ذات وقت جزئى - تمنح درجة علمية.

Part - Time Degree - Granting Programs

- والاختلافات الأساسية بين البرامج ذات الوقت - الجزئى والتى تم وضعها بأعلاه وبين ما تم توصيفهم فى هذا القسم هى: (١) تقوم الشركة بدفع فقط جزء من التكاليف (٢) يحصل المشترك على درجة تخرج عادة M.B.A أو درجة ماجستير العلمية فى إدارة الأعمال (٣) يواظب المشترك على الحضور بدافع ذاتى منه أكثر من أنه اختيار عن طريق الشركة. ومن

المحتمل أن يكون عمل البرنامج مماثل لما هو موجود فى برنامج لا يمنح درجة علمية وذلك فى حالة البرنامج الذى تتكلفه كلية للأعمال. وعادة بالنسبة لهذا النوع من البرامج أن تكون بدايته بتشجيع رسمى من الشركة. وهناك مميزات واضحة للشركة والتى لديها وسائل مناسبة للعاملين بها وخاصة الجدد؛ لمتابعة الحصول على درجة للتخرج. ومثلاً تقدم جامعة "تنيى" درجة ماجستير فى كلا من الهندسة وإدارة الأعمال عند مراكز تبعد ١٠٠ ميل من ساحة المدرسة الأساسية. ويتم تدريس هذه البرامج بواسطة كلية منتظمة – وبعضها يتم سفره مرة كل أسبوع لمراكز الساحات المدرسين الخارجية والبعض الآخر يتم تدريسه بواسطة محاضرات تليفزيونية مرة كل أسبوع وإعارة للمركز شخصية مرة كل ربع سنة. وكل هذه البرامج **U.T.** قد بدأت طبقاً لطلبات الشركات فى مواقع خاصة وتحت ظل هذه الظروف فإنه من المحتمل أن تتحمل الشركة الطالبة التكاليف الأساسية للبرنامج. ولدى البرامج التى تمنح درجة للخريجين أهم المميزات للبرامج ذات وقت جزئى بالإضافة لحافز درجة التخرج.

برامج قصيرة وندوات Short Courses and Seminars

ومن الممكن القول بكل أمان أن لدى كل معهد تعليم عالى والذى يمنح درجة فى الأعمال الإدارية. أعضاء للكلية والذين يقدموا دورياً ندوات بالساحة المدرسية، الورش، أو الاجتماعات الخاصة بالمديرين. وهذه عادة تكون فترتها من ١–٣ يوم والموضوعات الخاصة يتم تقديمها فى كل مجال تقريباً خاص بالإدارة. وهذه الموضوعات تقدم وسائل مناسبة للمختصين بالإدارة لتكون جنباً إلى جنب مع أحدث التطورات، وعلى النقيض فإنه فى غياب التغذية العكسية لأى شركة؛ سوف تقوم كل كلية جامعية برامج تتفق واهتماماتهم الذاتية. ومن الطبيعى أن تكون ما تقدمه البرامج لبعض الجامعات – مثل ميتشجان – كافية بدرجة أن هناك شئ لكل فرد ولكن هذه ليست القضية. وفى جميع الاحتمالات سوف يجد مديرى التدريب بالشركة معاونين لهذه البرامج الجامعية استجابة لاقتراحاتهم لمحتويات البرنامج. ومن المهم أيضاً ذكر أن أعضاء الكلية القائمين على أدلة تلك الندوات والاجتماعات فى ساحة المدرسة، راغبين، على أساس انتشاره فردية، لتقديم ندوات خاصة فى المصنع. ومميزات هذا الترتيب واضحة، ولكنها غير واضحة بالنسبة للعيوب الخاصة بفقد الفرصة للمشاركة فى الخبرة مع أعضاء المؤسسات الأخرى والمواظبة على حضور ندوات الساحة بالمدرسة.

سياسات الشركة Company Policies:

وتوضح البرامج التى تم توصيفها سابقاً الدور الأساسى للجامعات وكلياتها فى التعليم الإدارى. وكل له بعض المميزات بالنسبة للآخرين وأيضاً بعض العيوب، والذى يعتمد على

أهداف الشركة – ذلك أن هذه الأهداف من المتحمل ألا تكون بصفة دائمة دقيقة فى تحديدها وهى مقترحة عن طريق الأبحاث التالية "لباول" فى بحثه عن تعاون المديرين:

هناك عديد من الأمور المعينة كانت ناقصة بالنسبة للمؤسسات المشتركة فى برامج الجامعات للتطوير الإدارى مثلاً:

- هناك عجز معين بالنسبة للخطة المكتوبة عن تعاون المؤسسات فى تطوير البرامج الإدارية.
- يتم اختيار برنامج المشتركين أساساً بواسطة هيئة الإدارة العليا أكثر منه عن طريق الإدارة المسئولية بدرجة أكثر من أداء الفرد الذى تم ترشيحه.
- لا يوجد جهد حقيقى تم عمله بالنسبة لتحديد احتياجات التطوير للأفراد بالنسبة لوضعه الحالى أو فى المستقبل مع العمل أن تتفق هذه الاحتياجات مع البرنامج التعليمى المناسب.
- لا يتم تقييم الأداء بعد برنامج المشترك بصفة عامة، أو إذا تم فيكون على أساس موضوعى، غير رسمى، وعلى حسب فكرة المشترك نفسه.
- النقص فى الوسائل الإيجابية لتقديم وتطبيق الأفكار الجديدة التى اكتسبت من البرنامج.
- من المحتمل أن يقدم مدير التدريب خدمة حقيقية قيمة إلى مؤسسته فى المجالات (١) السياسة بالنسبة لاستخدام برنامج الجامعة (٢) اختيار المشتركين (٣) إعداد العائد للمشتركين، (٤) تقييم البرنامج.

السياسة بالنسبة لاستخدام مصادر الجامعة:

Policy Regarding Use of University Resources

ولقد وجد "بأول" فى بحثه أن ٧٥% من الشركات ليس لديها خطة لهذا الموضوع سواء (برامج بالساحة للمدرسين أو ذات وقت غير كامل أو غير مدونة). ومن الواضح أن هذا هو المجال الذى يمكن لمدير التدريب أن يجرى به بعض المدخلات.

وهناك بعض السياسات المناسبة فى المجال كالتالى:

(مدى الاستخدام – وبالرغم من عدم وجود أى حدود لعدد المديرين لحضور البرامج ذات وقت – جزئى إلا أنه من الواضح وجود حد واضح لإعداد المديرين من مؤسسة معينة والذين يمكنهم حضور برنامج بالساحة المدرسية فى برنامج ذات وقت كلى.

ولذلك يجب أن يكون هناك خطة بالنسبة لحدود الاشتراك – علماً بأن أقل من ربع المشتركين السابقين كانت لديهم خبرة أقل من ١٦ سنة فى شركاتهم وبالمثل كان لأقل من ٢٠% تقل أعمارهم عن ٤١ سنة، وذلك يوضح أن هذه الوسائل للتطوير الإدارى قد تم حجزها للمديرين الأكثر علواً. وعند هذه النقطة فى عمل المدير فإنه يستسلم تقريباً إلى حد ما

للتأثيرات المحدودة للعضوية الممتدة فى نفس المؤسسة. وللذلك فإنه من المحتمل أن يستفيد هؤلاء المديرين من التأثير المتسع للبرامج الجامعية، وعلى أية حال، بخلاف اعتبارات الموازنة يوجد هؤلاء القادرين على العمل مع نتائج "التغاضى عن" المديرين عند اختيار المشتركين، ومعوقات "الحالة التى تم اختيارها وبعض اعتبارات أخرى. ومن المحتمل أن تكون أفضل نصيحة هى كتابة السياسة الخاصة بالحضور لبرامج الجامعة "الحيوية" حتى لا تتعارض مع السياسات الخاصة بالاشتراك فى الأنواع الأخرى من برامج التطوير - مثل البرامج الدوارة.

١- يلزم كتابة السياسة الخاصة باستخدام البرامج "الحية" الجامعية لإمكان تكملة البرامج الأخرى للتطوير الإدارى فى - المؤسسة - خاصة تلك التى تركز على تطوير العمل الفريدى.

٢. من الذى يختار المشتركين؟؟ والسياحة هنا يجب أن تكون واضحة ويلزم أن تكون مناسبة للمدخلات الثقيلة حسب تصدر الرئيس المباشر للمشترك. وأيضاً، يلزم أن تحدد السياسة ما هى الخاصية التى يجب أن تستخدم مثل تقييمات للأداء ومن أهم البرامج المعينة مثل تدريب للحساسية، وهى السياسة التى تؤكد على حرية الاختيار وعدم وجود ضغط مضاد فى حالة هبوط الحضور.

٣. وأخيراً السداد - إن السياسة يلزم أن تهتم بالسداد للنفقات التى حدثت نتيجة للحضور - شاملة إلى مصروفات عائلية متضمنة.

السياسة الخاصة باختيار المشتركين:

Policy Regarding Selection of Participants

إن الاعتبارات الراسخة هنا هى اختيار هؤلاء المشتركون ولديهم المقدرة على الاستفادة من البرنامج - بالرغم مما يقال بصفة عامة تقريباً أن الهدف الأول لبرامج التطوير هو زيادة الفاعلية للأداء الحالة، إلا أنه أيضاً بصفة عامة فإنه الترقيات تتم على أساس جودة الأداء الحالى. لذلك فإنه نادراً ما يتم فصل تلك الهدفين كلية. وهذا يعنى أن اختيار المديرين "لحل المشاكل" (على شكل مكافأة) أو المديرين من ذوى السجلات الممتازة فى خدمة الشركة أو الذين على وشك الاعتزال، كل ذلك لا يشمل فقط على خسارة للشركة ولكن أيضاً على خسارة للبرامج التى تتكفل بها الجامعة. ويلزم أن توضح السياسة أن الاختيار للحضور يعتمد أساساً على الأداء السابقة والمشاهد فى العمل ويمثل توقع خاص بالجودة للأداء فى المستقبل مهما كانت الطاقة.

الإعداد للعائد على المشتركين فى المؤسسة:

Preparing for the participants Return the Organization

إذا كانت سياسة الشركة فى الاختيار لبرامج المشتركين على أساس جودة أدائهم السابقة مع التوقع فى تحسين الأداء مستقبلاً، فإن من المحتمل أن يتم إجراء المرحلة لبعض المشاكل الصعبة نوعاً ما للإقامة، وقد عبر "بأول" عن الشكل كالتالى:

- يُعتبر الاختيار لحضور برنامج الجامعة بصفة عامة كحدث إيجابى، والفرد الذى لديه معوقات فى عمله، سيتغير طبقاً لبرنامج الجامعة المحدد والمختار للفرد.

وهناك حالة دينية ضمن هذه البرامج ولها معانى مختلفة عن الموجودة بالشركة.

- وإذا كان البرنامج ناجحاً على أساس توفير حافز تعليمى للمديرين الحاضرين، حينئذ يكون جاهزاً للرجوع فى مقاومة الأفكار الجديدة والتغييرات فى المؤسسة. وعلى أية حال، فإنه من المحتمل ألا تكون شركته تتوقع هذه النتيجة ولا تعد لها.

- لذلك، كلما كان برنامج الجامعة أكثر فاعلية، كان المدير المشترك أكثر احباطاً عند رجوعه إلى ظروف شركته. ومن المحتمل أن يظن الفرد أن برامج الجامعة يمكن أن تتدخل فى مشاكل خطيرة إذا أصبحت أكثر فاعلية فى خلق "نمور" قوية والذين يعودون إلى شركاتهم وعلى استعداد لإشعال الشرارة للفرصة الجديدة والتغيير داخل مؤسساتهم.

- وأى فرد قد أمضى بعض الوقت فى المؤسسات (أى نوع) قد لاحظ الفجوة بين المعلومات والناحية العملية بين القصور والتطبيق.

- والنقطة هى أن هذا النوع من التناقض بالنسبة للجانب الخاص بالمشترك العائد يمكن توقعه وبالتالى التحكم فيه. ولكن ذلك يحتاج إلى سياسة تؤكد الدخول بالسلطة المناسبة، واعتبارات جذابة للاقتراحات الخاصة بالتغيير والمرونة للمؤسسة وإذا حدث عدم وجود لأى من هذه الاعتبارات فإنه من المحتمل أن تصبح خبرة الجامعة فرصة للإحباط فقط.

السياسة بالنسبة للتقييم **Policy Regarding Evaluation**:-

ويكشف بكل وضوح المقال الخاص بتقييم البرامج التعليمية للإدارة والتى تتكفل بها الجامعة التالى: (١) تقوم معظم الشركات وكذلك معظم الجامعات بعمل محاولة صغيرة لتقييم فاعلية تلك البرامج بطريقة منظمة (٢) ويشمل التقييم الذى حدث على تفاعلات المشتركين للبرنامج كلها تقريباً ومعظمها مقبول (٣) والقليل من الشركات يقوم بقياس التغييرات السلوكية الناتجة من حضور البرنامج بطريقة منتظمة (٤) ويحذر المقال مديرى الشركة من تطبيق نفس الشدة فى تقييم برامج التعليم للإدارة مثلما يقومون بالتقييم لبرامجهم التدريبية.

– وبالرغم من أن المقالة ممتلئة بالأمثلة التى تم تصميمها جيدا لدراسات تقييم التدريب، إلا أن هذه الدراسات غزيرة إذا قورنت بتلك المستخدمة فى تقييم برامج تعليم الإدارى. والأخيرة لا توجد عملياً ولأسباب قوية.

– وفى حالة الأنشطة للتدريب وأنشطة التعليم والتطوير، فإنه يتم اختيار مجموعة من الدوافع وتقديمها بهدف إحداث استجابات معنية وهى هدف البرنامج.

والفرق بين التدريب والتعليم هو فى نوعية تلك الاستجابات. وعندما يتم ربط الدافع باستجابات معينة، فإن النشاط يمكن التعبير عنه "بالتدريب". وعندما يتم ربط الفصول أو الاستجابات بالدافع فإن النشاط يمكن التعبير عنه "بالتعليم". وفى كلمات أخرى، يوجد هناك استمرارية كاملة للاستجابات أو الأهداف المعنية، بحيث يكون نشاط التدريب فى جانب والتعليم فى الجانب الآخر.

ويمكن للفرد أيضاً أن يسمى هذه بالاستمرارية الكلية "للدافع المعين" وحيث يوجد هناك صعوبة أكثر من تحديد الاستجابة كلما كانت الصعوبة أكبر لتحديد دوافعها. ولذلك ليس من المهم المكان الذى توضع فيه الاستمرارية الكلية لتعليم معين لتوفر معادلة الدافع للاستجابة. "أولاً" يتم اعتبار هذه المعادلة عند نهاية التدريب للاستمرارية الكلية فى محتويات التقييم لنشاط التدريب، والمثال الجيد لذلك هو برنامج التدريب المصمم لتدريس الكتابة على الآلة الكاتبة. وكيف يمكن تقييم مثل ذلك البرنامج؟ وأول شئ يحدث لمعظم الأفراد هو قياس جانب الاستجابة فى المعادلة – وبعبارة أخرى، يتم اختبار تحقيق المشتركين عند نهاية البرنامج. وإذا كانت النتائج كافية، فإنه يمكن اعتبار البرنامج ناجحاً أى يمكن تقييم عناصر الدوافع التى تشمل برنامج التدريب عن طريق الاستجابة فقط – وهذا معقول بالنسبة لأنشطة عند نهاية التدريب للاستمرارية الكلية بسبب العوامل مثل التالية: (١) إن الاستجابة يمكن ربطها بسهولة بعناصر الدوافع فى برنامج التدريب، (٢) سهولة تحديد خاصية مستويات الأداء، وفهمها وقياسها – مثلاً – الكتابة على الآلة الكاتبة بمعدل ٦٠ كلمة فى الدقيقة لمدة ثلاث دقائق بدون أخطاء. (٣) سهولة الحصول على الاستجابة فى ظل دافع مناسب (٤) تشابه التمرين أثناء التدريب بدرجة كبيرة إلى الأداء النهائى.

وهذه هى أربعة أسباب فقط – فى حالة الانشطة عند نهاية التدريب للاستمرارية الكلية – توضح لماذا يكون التقييم مناسباً للدافع (مثل التدريب) عن طريق الاستجابة (أى التحقيق).

وبالتوجه للناحية الأخرى من الاستمرارية الكلية مثل برنامج تطوير للإدارة وتتكفل به الجامعة كيف يكون مناسباً حالياً أن يتم التقييم للدافع فقط عن طريق الاستجابة؟ وبالرجوع إلى الأربعة حالات الخاصة بمثال الكتابة على الآلة الكاتبة حسب أعلاه:

١. سهولة ارتباط الاستجابة بعناصر الدافع فى برنامج التدريب – وفى حالة البرنامج الذى تتكفل به الجامعة، يتم التعبير عن الإستجابات المطلوبة بعبارات واسعة والتى يستحيل ربطها بعناصر معينة للدافع. وفى الحقيقة حتى فى حالة التعبير عن الأهداف العريضة فلا يوجد اتفاق بسيط خاص بعناصر الدافع والتى تظهرها – مثال الدافع الذى يبين الاستجابات التالية:

"إدراك متزايد ومعلومات ذاتية" و"دراية واسعة بتأثيرات السلوك وشعور بأن هناك مزيد من توفر البدائل" و"مزيد من التوظيف الفعال فى المركز الحالى للفرد وفرص متزايدة للترقية" أو "مفهوم عريض للظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية للعمل".

٢. سهولة تحديد وفهم وقياس مستويات خاصية الآراء. يصعب تحديد الاستجابة (خاصية الأداء) فى حالة برامج التعليم والتطوير، بل تقريباً غير معروفة ولا يعتمد على قياسها. ولإمكان الفهم، فإنه من المتحمل النادر أن يترك المدير تلك البرامج الخاصة بتعليم الإدارة بفكرة واضحة عن توقعاته للاستجابات المقابلة للدافع.

٣. يمكن إظهار الاستجابة بسهولة عند توفر الدافع المناسب.

– وحتى لو تعلم المشترك فى تلك البرامج ليظهر استجابات معينة فى ظل دافع معين فإنه من النادر أن يعيد ويظهر المدير "المتعلم" استجاباته التى تعلمها وفق رغبته – وذلك لوجود قيود متعددة بالمؤسسة تمنع سهولة أى تحويل من المعرفة لعمله. وأيضاً فإن الوقت الذى يحدث فيه الاستجابات التعليمية الجديدة التى تلى برنامج التعليم والتطوير يتراوح من الحدوث فى الحال إلى عدم الحدوث مطلقاً.

٤. والتمرين أثناء التدريب مشابه جداً للأداء النهائى. وإلى أى حد تتشابه الاستجابات الناتجة من برنامج التعليم الإدارى بالنسبة لتلك التى تختص بالإستجابات النهائية المطلوبة أى السلوكيات المتضمنة لأهداف البرنامج؟ وعند المقارنة بحالة الكتابة على الآلة الكاتبة فإنه لا يوجد أى تشابه. والأمل هو ارتباط فصول الدافع بفصول الاستجابات أى أن يكون الدافع غالباً على شكل تصورات والتى تظهر أى من الاستجابات المعينة المتعددة – ويمكن أن تزداد الأمور تعقيداً عندما تكون الاستجابات المطلوبة فى برامج التطوير الإدارى من جانب المدير هى الدافع لتغير السلوك من جانب مرؤوسيه.

– وبسبب الأربعة أسباب عاليه فإنه يمكن للفرد أن يتخذ أكبر حذر عند تقييم جودة عناصر الدافع عن طريق الاستجابة فى حالة برامج التعليم والتطوير الإدارى وبإيجاز، فإنه من المقترح هنا أنه فى حالة برامج التعليم والتطوير الإدارى يصبح الإصرار غير حقيقى لتقييم كل ما يُدرس فقط على أساس جانب الاستجابة من المعادلة.

ويمكن الإضافة أكثر بأنه فى حالة التدريس – التعليم على الأداء فى العمل أن يتم تقييم جودة الدافع للبرنامج فقط عن طريق الأداء فى العمل وهذا مساو تقريباً لما يقال عن عدم إمكانية تقييم تلك البرامج. ومن الضرورى تقييم نتائج كل مرحلة فى السلسلة بداية بتقديم الدافع للبرنامج والانتهاء بالاستجابات النهائية وهى أهداف البرنامج. وإذا لم يتم تعلم محتويات البرنامج، حينئذ لا يمكن أداء الاستجابات المطلوبة.

أما إذا تم تعلم محتويات البرنامج ولكن منعت القيود بالمؤسسة التطبيق العملى لما تم تعلمه، حينئذ يكون من الصعب للفرد تقييم جودة الدافع للبرنامج عن طريق السلوك بالعمل. وإذا لم يكن هناك تلك القيود بالمؤسسة وحدثت الاستجابات المطلوبة فعلاً وإذا كانت هذه الاستجابات موجهة لتغيير السلوك من جانب الأعضاء الآخرين بالمؤسسة (مشرفين، أقران، مرءوسين)، حينئذ سوف يظهر فقط أن أكثر المديرين للتدريب تهوراً سوف يرغب فى أن يساوى درجة تلك التغيرات بالسلوك إلى جودة الدافع للبرنامج الأصلى. وبإيجاز فإنه من الصعب تقييم الدافع عن طريق الاستجابة.

وهناك حل ممكن وهو مزيد من الجهد المنظم لحو تقييم جانب الدافع للمعادلة.

وأنه ليس كذلك ألا يعلم الفرد كيفية التقييم للدافع عن طريق الاستجابة – وفى الحقيقة فإن جميع التطورات فى التجارب المصممة بهذا المجال يتم توجيهها للتأكد من الاستجابات المشاهدة كانت بسبب الدافع للبرنامج وليس بسبب عوامل موجودة من قبل أو غريبة. والوسائل معروفة، ولكن المشاكل ببساطة لا يمكن أن ترتبط ذاتياً بتلك الأساليب. والنتيجة أنه لا توجد أى لحظة فى المقال الخاص ببرنامج التقييم العلمى التجريبى للتعليم والتطوير الإدارى – والتى يتجمع عندها كل المتغيرات المناسبة داخل تحكم إحصائى أو تجريب ولها ارتباط بطريقة دقيقة إلى الخاصية المناسبة والأداء الممكن الاعتماد عليه.

أساليب التقييم Evaluation Techniques

ولذلك، يجب على الفرد إعادة الاختيار للوسائل الأخرى لتقييم برامج التعليم والتطوير، ومن المقترح أنه يمكن الحصول على مزيد من المعلومات المفيدة الخاصة بجودة عناصر التحضير للبرنامج من المشتركين أكثر مما سبق. وفى التجارب بجامعة تنيس قد تم اكتشاف أن

الطلبة يعلموا، هو التدريس الفعال، من وجهة نظر التعليم، ويمكنهم التعرف على تلك العناصر للتحضير وهى العناصر المنتجة والوقائية للتعليم.

وأظهرت دراسات أخرى العلاقة الإيجابية بين تقديرات المدرس وتحقيق الطالب.

وإذا استطاع الطلبة عمل هذا، فإنه من المحتمل أن يقوم المديرين بالعمل بطريقة أفضل. وإذا كان هذا الغرض صحيح، حينئذ تكون إحدى طرق التقييم بجودة عناصر التحضير فى برامج تطوير الإدارة كالتالى:

أولاً: يتم الحصول من مجموعة كبيرة من المشتركين على الوقائع التى ظهر فيها أراء إيجابية وسلبية بالنسبة لفاعلية برامج التطوير أى عناصر فى البرنامج والتى فى رأيهم كانت بالتحديد منتجة أو وقائية للتعليم وهذه ستكون أشياء مثل "استخدام مواد كانت سطحية"، "عرض الأساليب المناسبة فى وفورات التكلفة الجديدة"، "الفشل فى إظهار مراقبة كافية على المترددين وبالتالى على الوقت الضائع"، "عمل تطبيق نماذج لنظرية العلم السلوكى على المشاكل التنظيمية"، "قراءات مطلوبة فى المصادر التى كانت ملغاة" أو "تمارين تحضير مبتكرة والتى تضم العالم الحقيقى".

ثانياً: نشر وجمع هذه الاستجابات فى كشف للمراجعة للاستخدام عن طريق المترددين عند نهاية البرنامج ومن المحتمل أن يتم تغطية أكبر نسبة من برامج التطوير الإدارى عن طريق القليل من كشف المراجعة والمميزات لتلك الطريقة هى: (١) السماح بتقدير أولى للبرامج والتى أهدافها هى الظروف المستقبلية المحددة بأن القياسات للسلوكيات على العمل تعتبر غير عملية أو ليس لها معنى: (٢) ملائمة سديدة لها بسبب إنشاء الأداة (٣) سوف تؤدى إلى نقاط عددية والتى توفر الأساسى فى دراسات للمقارنة (٤) وهى تؤدى إلى تشخيص برامج التطوير من حيث قوى معينة والضعف.

وعلاوة على ذلك، وبعد فترة زمنية مناسبة، يتم توجيه سؤال إلى المديرين لتحديد عينات من الأداء الفعال (والغير فعال) من جانبهم والذى فى نظرهم كان نتيجة الحضور لبرنامج الجامعة.

ولذلك يمكن تقييم البرنامج ككل على أساس أداء العمل المكتوب.

وهذا النشاط الخاص فى التقييم يمكن إنجازه على أحسن وجه بواسطة جهد تعاونى من جهة شركة مناسبة وممثل للجامعة مثل مدير التدريب بالشركة ومدير البرنامج بالجامعة. ويلزم أن يتم إدارة المقابلات عن طريق ممثل للشركة لتفادى "أساس التفاؤل" والذى يمكن أن يحدث - ويتم إدارة المقابلات بعد استقرار المشترك فى شركته - مثلاً- شهر واحد بعد عودته - للسماح للمشترك للرجوع إلى حالته العادية خاصة أن هناك تفاعلات إيجابية تحدث فور الانتهاء

من تلك البرامج – وأخيراً يلزم عمل ترتيبات لإرسال عينات من التعليم إلى ممثل الجامعة والذى يرى أنه قد تم فرزهم، ونشرهم...إلخ ثم تجميعهم فى كشف مراجعة والذى يمكن استخدامه لتقييم الجهود مستقبلاً. والطريقة بعاليه مستمرة ولذلك توفر ممثل الجامعة بقاعدة مستمرة لتحديث كشف المراجعة.

ويلزم توفير استجابات المشتركين يؤكد تحليل هام لقوة وضعف البرنامج ولكنه سوف يقدم معلومات بسيطة خاصة بتأثير أجزاء معينة للبرنامج بالنسبة لأداء المشترك للعمل على العائد للمؤسسة. وللأسباب التى تم ذكرها فى أوائل هذا الفصل يتضح استحالة استخدام تصميمات تجريبية بالنسبة لعلم خريطة لمكونات برنامج ذات مغذ فى السبب والتأثير فى عناصر أداء العمل. ولذلك يقترح مرة أخرى، فى عدم وجود تصميمات تجريبية مناسبة وضوابطها، أن يتم عمل تمهيد فعلى لتقييم النتائج السلوكية، (جانب الاستجابة من معادلة استجابة التحضير التى تم ذكرها فى بداية الفصل).

وإذا رغب أحدهم لعمل افتراض يساعد المديرين الناجحين وذوى الخبرة من إجراء اتصال بأنفسهم بين محتويات البرنامج وبين ادائهم التنظيمى اللاحق، لذلك يمكن أن يتبع هذا تمهيد مناسب لتقييم البرنامج مع إمكانية اتخاذ عينة بطريقة منتظمة لآرائهم بهذا الخصوص. وهذا يمكن عمله على فترات زمنية مختلفة لاحقة للبرنامج.

وبالرغم من أن الاقتراحات العالية يمكن أن تظهر غير صارمة نوعاً ما، إلا أنه الإصرار على تصميمات تجريبية تقدمية تؤدى إلى عدم تقييم بالمرة حيث أن تلك التصميمات كلها يستحيل تطبيقها فى مؤسسات أصلية وعلى العكس يمكن الحصول على معلومات عن التقييم نافعة بطريقة منتظمة من المديرين الذين اشتركوا فى تلك البرامج.

برامج أخرى Other Programs

برامج تعاونية Co-Operative Programs

ومن أقدم أشكال التعاون بين معاهد التعليم العالى والصناعة هو برنامج التعليم التعاونى وهذه البرامج محبوبة ولمدة ٧٥ سنة وتزداد فى النمو العددى؛ وفى السنوات الحديثة قد امتدت حتى المدارس الثانوية.

وبالرغم من أن معظم الشركات تقدر الميزة الكبرى لهذه البرامج فى مجال التعينات، إلا أنه ذلك حقيقى أيضاً وهو أن البرامج التعاونية والمخططة جيداً تؤدى إلى توفير فرص ممتازة للتدريب والتطوير للطلبة.

ويصبح خبير التدريب فى مركز ممتاز للتأكد من وجود تلك الفرص لإمكان تحريك خبرات الطلبة، مع التأكد من الأعمال المحددة لهم وعلى مستوى مناسب من الصعوبة والتحدى.

وفى سنة ١٩٧٠ كان هناك أكثر من ١٠٠ معهد، ٣٠٠ مؤسسة تستخدم البرامج التعاونية – وكان هناك مؤسسة متخصصة – الاتحاد التعليمى التعاونى والذى اشترك أعضاؤه فى التعليم التعاونى، وكذلك أيضاً جريدة التعليم التعاونى.

وتختلف بشكل عريض البرامج المعينة خلال والمعاهد والجامعات. يلزم المختصين بالتدريب الاتصال بالجامعة المناسبة أو المعهد الرسمى إذا ما رغبوا فى إظهار تلك المشاركة.

برامج إدارية Department Programs

يتم باستمرار تقديم عدد غير معين من الندوات، والاجتماعات، تجمعات عن طريق المعاهد والجامعات. وسواء تم تنظيمها عن طريق قسم واحد بالجامعة (مثل قسم الاجتماعات) أو تكفل به قسم معين (مثل قسم الإدارة) فإن تلك البرامج عديدة فى الحقيقة وتغطى الحد الأقصى من الموضوعات ذات أهمية خاصة للأعضاء ولكل نوع من المؤسسة تقريباً.

ويجب على كل متخصص فى التدريب أن يستعد لاستلام إعلانات عن البرنامج من المعاهد والجامعات القريبة. وبالنسبة للمعلومات الخاصة بالبرامج الأخرى، توجد مطبوعات ربع سنوية، للتعليم المستمر، وتصدر كل منها دليل به ما يزيد عن ٢٠٠٠ ندوة أمريكية دكندية، وبرامج قصيرة تغطى مجالات العلم، والتكنولوجى والإدارة، والدواء، والصحة، والقانون والحكومة.

وتقدم الكلية فى مختلف الأقسام بالجامعة كلا من البرامج "بالشركة داخلياً" وبالساحة المدرسية. ومن الواضح وجود مميزات لكلا التمهيدين.

مدرسة مسائية Evening School:

توفر المدارس المسائية بالجامعة خبير التدريب وبالخصوص كمصدر قيم فى مجال حقل التخطيط. والعدد الكبير من المؤسسات التى توفر بعض أشكال من المساعدة التعليمية للعاملين تثبت القبول على مثل تلك الوسائل لتطوير العاملين وواضح أن استخدام هذا المصدر يتطلب تسهيلات تعليمية داخل مسافات طفيفة ولكن يجب على مدير التدريب ألا ينظر أكثر من اللازم على إمكانية إحضار الساحة إلى المؤسسة وهو تجربة غير شائعة فى هذه الأيام.

الدراسة بالمراسلة Correspondence Study

خلال السنوات الأخيرة يتضح أن الدراسة المنزلية بأن عدد الطلبة يزيد قليلاً عن ٥ مليون سنوياً بالدولي النامية التى تهتم بالتعليم بالمراسلة – وهذا هو عدد المجندين الكلى شاملاً الطلبة المشاركين لبرامج المراسلة بالجامعة وتقدم هذه البرامج درجة عالية من المرونة لخبراء التدريب وهى نافعة كإضافة إلى برنامج التدريب ككل.

المشاركة والمعاهد الصغيرة Community and Junior Colleges

ومع زيادة عدد المعاهد الصغيرة والمشاركة خلال السنوات الحديثة فقط ظهر مصدر آخر للمختصين بالتدريب. وبينما يوجد تأكيد مركز للتعليم المهنى والفنى فى هذه المعاهد، إلا أن الإدارة بالكلية غالباً، تتم لتدريب الإشراف والإدارة على اساس الاستشارة. وبعضها يتم إدارته فعلياً للتدريب المهنى والفنى بالساحة المدرسين كطلب المؤسسات المشاركة أو لمساعدة هيئة التدريس بهذه البرامج عند مكان الموقع.

وهى تلزم خبراء التدريب لتعريف أنفسهم بالمصادر المتوفرة فى مجتمعاتهم.

المدارس العليا High Schools:

التأكد المتزايد على التدريب للإضرار قد نتج عنه عدد من الجهود الغير عادية بين الشركات ومجتمع المدارس العليا. ويوجد وصف تفصيلى لعينة من ١٥ برنامج فى اتحاد المدارس والصناعة ولعدد ١٥ طريقة مختلفة، وتم تجميعها عن طريق "لندا دوجلاس". وبصفة عامة فقد تم تصميم هذه البرامج للإقلال من عدد المدارس العالية التى تنتهى مع الإكثار من وضع العمل المناسب للثقافة والتعليم للإضرار.

ملاحظات للختام Concluding Remardks:

يقترح هذا الفصل، إن لم يكن شيئاً آخر، طرق متعدد لا نهاية لها تقريباً لإمكانية عمل المؤسسات التعليمية والغير تعليمية على تبادل المنافع فى مجالات التدريب والتعليم الإدارى.

وتتناقص مدة صلاحية كلا من حق المعرفة الفنية والإدارية كلما أصبح المجتمع أكثر تعقيداً. وتقدم كليات الجامعة بتوسيع محتويات أنشطتهم فى مجالات الإدارة والناحية الفنية.

ولذلك يمكن للفرد توقع نوعيات كثيرة مختلفة من جهد التسهيلات المتبادلة أكثر مما حدث سابقاً فى الماضى. ويتحدث بعض الكتاب بطريقة جدية عن تبادل أفراد كليات الجامعة والمديرين. وقد تم اقتراح منذ الآن إمكانية توقع المديرين لقضاء سنة كل عشر سنوات فى معهد

تعليمى بسبب التزايد السريع فى إلغاء المعلومات. وعندما يهتم الفرد بما يحدث فى مجال التكنولوجيا التعليمية، والعوامل المحددة لمحاولات التعاون – مثل القضاء ومحددات الزمن – كل ذلك سوف يصبح من الاهتمامات الضئيلة جداً. ويمكن للفرد أن يختتم بأن الحد الوحيد لنماذج الاختراعات والحديثة وللمجهود التعاونى من جانب الجامعة والمؤسسات الغير جامعية.

هو التخيل لأفراد المؤسسات والجامعة.

وبذلك لابد من التركيز على الدراسات السابقة والتقييم بحيث يوضع برنامج ذو جودة عالية أى الإعتماد على الطالب أو المتدرب والمادة التعليمية والوسيلة التى ستنقلها للطالب من مصدرها والمدرب أو المدرس ويكون دوره موجهاً أو قائداً للعملية التدريبية وليس ملقناً وبذلك يكون التعليم الإلكترونى هو تعليم بالمراسلة ولكن يعتمد على التعليم الإلكترونى الذاتى وهو المستقبل للتعليم العالى ككل والتوجيه من الموجهين المدرسين أما خلال وسائل التعليم الإلكترونى أو مواجهة مرة شهرياً وهذا رأى أفضل والامتحانات تكون مفتوحة ولكن بطرق تعتمد على الابتكار وليس الحفظ أو النقل من كتب وهذا رأى أيضاً.

أثر جودة التدريب فى التنمية

سواء صناعية – إدارية – تعليمية – أخرى

إن التدريب الحالى فى البلاد النامية وأحياناً فى بعض البلاد الأخرى يعتمد على نظم سائدة والمتدرب أحياناً يرجع إلى نفس وظيفته ليعمل فيها برئاسته الغير مقنعة بالنظم الحديثة فى التدريب وإذا كان من الصعب على المتدرب أن يتم تغييره فى عمله العادى للعمل الحديث يمكن فى هذه الحالة تطوير العمل الحالى بأن يكون التدريب على ٣ مراحل:

أولاً: شرح أسس التدريب الحديث وفوائده وجودته على كل من:

أ – الفرد المتدرب.

ب– المادة العلمية المطلوب نقلها إلى المتدرب من مصدرها.

جـ– الوسيلة لنقل المادة العلمية ويتناسبها مع كل من:

- بيئة المتدرب السابقة والحالية التى يعمل فيها.
- الفروق الفردية للمتدربين ودرجة الذكاء والاشتغال بها فى مجال التدريب.
- الخبرة السابقة للمتدرب.
- جنس المتدرب حيث أن الذكر خلاف الأنثى.
- السن.

- الدرجة العلمية.

د- بيانات عن التدريب وأهميته.

ثانياً: التطوير وتجارب شخصية فى تطوير التدريب وأهمية وضع خطة عامة للتطوير بهدف عام ثم يقسم الهدف العام إلى أهداف خاصة ثم تجربة الأهداف الخاصة وتقييمها.

ثالثاً: وضع حالة الدراسة على أسس التدريب الجديدة التى تعلمها من دورة التدريب لتطبيقها فى عمله الحالى مع تنفيذها وتقييمها على مراحل وعلى المرحلة النهائية للمنتج أو الخدمة أو غيرها.

مع الدراسة لمستهلك المنتج أو الخدمة قبل إنتاج المنتج أو الخدمة للاستفادة بها فى وضع خطة إنتاج الخدمة والمنتج ثم دراسة نتائج استعمال المستهلك للمنتج أو الخدمة والتقييم لكل عناصر المنتج وأثرها فى كل من المنتج والمستهلك.

ليس بتطوير المناهج تطوير التعليم

أنه ليس بتطوير المناهج ولا تقليل المواد ولا....

أن منظومة التعليم التى اعتبرها هنا تكنولوجيا التعليم تعتمد على:

١- التلميذ بالفصل وغيره بالمدرسة، بالشارع، بالمنزل.

٢- المادة التعليمية والوسيلة والطريقة ويخرج منه المنهج ومحتوياته بما يناسب الهدف لنقلها للتلميذ.

٣- المدرس ويتم تحويله من دور ملقن إلى دور موجه.

وكل هذا يتم تحت هدف رئيسى للعملية التعليمية والذى يخرج منه أهداف صغيرة أو تقسيمه إلى أهداف وأن الهدف يعتمد على خطة تخرج احتياطياً متعلمين بما يناسب المطلوب للسنوات المقبلة من حيث: البيئة - الوقت - الخبرة السابقة للدارسين المقترن بالتنمية الوقتية والمستقبلية.

وهذا لا يأتى إلا بالارتباط بالمطلوب لسوق العمالة مستقبلاً ليحقق التنمية المطلوبة مستقبلاً كذلك.

الأقمار الصناعية

كوسيلة اتصال لنقل المعلومات إعلامية تعليمية

- أن العالم الإنجليزى ماكسويل **Maxwell** عام ١٨٧٠ أعلن عن نظريته عن انتشار الموجات الكهرومغناطيسية - وفى عام ١٨٧٩ - ١٨٨٠.

- قام العالم الإنجليزى د. هوجيز بإرسال إشارات لاسلكية على ٥٠٠ متر.
- قام المهندس الإنجليزى بريس ١٨٨٥ طور الإرسال اللاسلكى لمسافة ٦ كيلو متر.
- قام العالم أوليفر لودج عام ١٨٩٤ بعمل نظام إشارات لاسلكية لمسافات مختلفة صغيرة.
- قام العالم الكسندر ردروف عام ١٨٩٥ الروسى صمم أول جهاز استقبال لاسلكى Wireless Reception ثم فى عام ١٨٩٩ أخترع جهاز الراديو.
- قام العالمان الأمريكيان فريسندف واكسندرسوف عام ١٩٠٦ نفذا نيويورك أول إذاعة لاسلكية.
- قام العالم الألمانى أرنست ردهمر فى ١٩٠٨ تطور الراديو لمسافات اكثر داخل البلد.
- قام العالم الأمريكى جورج سكونر فى ١٩٠٨ تطور الراديو لمسافات أكثر داخل البلد.
- قام العالم الأمريكى جورج سكونر فى ١٩٠٨ - ١٩١١ باستخدام الموجات الحاملة فى إرسال الإشارات بالراديو Carrier Technics.
- قام العالم الإنجليزى مستر شارمان عام ١٩١٠ بعمل اختراع لمحطة لاسلكية محمولة Portable Wireless.
- قام العالم الإنجليزى مستر شارمان عام ١٩١٠ بعمل اختراع لمحطة لاسلكية محمولة Portable Wireless.
- قام سيرادوارد ابلتون ١٩٢٣-١٩٢٦ بعرض اكتشاف الغلاف الإيوانى ionosphere والاستفادة به فى الاتصالات اللاسلكية واستخدام موجات الراديو القصيرة العالية التردد (R. F) Radio Frequency فى الإرسال اللاسلكى.
- قامت الإذاعة البريطانية BBC فى عام ١٩٢٩ فى بث أول إرسال تليفزيونى منظم من لندن - ثم قامت عام ١٩٣٥ ألمانيا قامت فى بث الإرسال التليفزيونى أبيض وأسود - ثم قامت عام ١٩٣٦ فى بث التليفزيون الملون Colourt. V. فى ك من إنجلترا وألمانيا - ثم فى عام ١٩٣٧ تم اختراع صمام أشعة المهبط (CRT) Bathode Ray Tile واستخدامه فى أجهزة الاستقبال التليفزيونى والتى استفاد بها بعد ذلك فى الأقمار الصناعية.

وقد بدأ الإرسال التليفزيونى الدولى طول العالم وذلك عن طريق الأقمار الصناعية Satellite التى تم إطلاقها لتدور فى مدارات حول الأرض منذ عام ١٩٦٢ وتم إنشاء المحطات الأرضية Earth, Stations للإرسال والاستقبال من الأقمار الصناعية والتى تدور حول الأرض بنفس سرعة دوران الأرض تقريباً وبذلك يمكن المحافظة على موقع القمر الصناعى ثابتاً بالنسبة لرفع المحطة الأرضية.

وتم الاستفادة من ذلك فى الاتصالات اللاسلكية عبر الأقمار الصناعية والمحطات الأرضية:

١- اتصالات تليفونية.

٢- اتصالات التلكس.

٣- اتصالات الفاكس.

٤- اتصالات الفيديو تكس مع بنود المعلومات.

٥- الإرسال الإذاعي والتليفزيوني.

٦- اتصالات الحاسب الآلى والإنترنت.

٧- لها ميزة أن الأقمار الصناعية الفضائية كمحطات تقوية مرحلية بين المحطات الأرضية المرسلة والمحطات الأرضية المستقبلية.

٨- سهولة تحقيق الاتصالات عبر الأقمار الصناعية إلى مسافات طويلة تتعدى القارات لأنها تدور فى ارتفاعات عالية من سطح الأرض فتتغلب على العوامل التى تحد من انتشار الموجات التليفزيونية الأرضية والمعروفة بخط الرؤية.

إشارات الأوديو Audio والفيديو Video:

تعنى كلمة فيديو فى اللغة اللاتينية أنا أرى Isee أما كلمة أوديو فى اللغة اللاتينية تعنى أنا أسمع Hear.

أن الميكرفون Microphone يقوم بتحويل الموجات الصوتية Sound Waves إلى إشارات أوديو بينما تقوم السماعات الصوتية Loudspeake بإعادة تحويل إشارات الأوديو إلى موجات صوتية وأنبوبة الكاميرا Camera تقوم بتحويل الضوء إلى إشارة فيديو مناظرة تماماً كما يحول الميكروفون الموجات الصوتية إلى إشارة أوديو – أما أنبوبة الصورة Picture Tube تقوم بتحويل إشارة الفيديو إلى إشارة ضوئية يمكن رؤيتها كما هو الحال مع السماعات الصوتية التى تنتج الموجات الصوتية.

فإشارة الفيديو الناتجة بين أنبوبة الكاميرا تتكون من تغييرات زمنية متتالية للمساحات الصغيرة التى تتكون منها الصورة وهى عملية المح الضوئى Scanning لتغطية الصورة بالكامل نقطة نقطة من اليسار إلى اليمين خطاً خطاً من أعلى إلى أسفل وتتم هذه بسرعة كبيرة

جداً وفى أنبوبة الصورة يعاد تجميع المساحات الضوئية الصغيرة الناتجة بألوانها فى المواضع الصحيحة لها لإنتاج الصورة بالكامل.

أما إشارات الأوديو فلا تستخدم عمليات المسح هذه وإنما تتغير الإشارة الكهربائية الناتجة من الميكرفون مباشرة مع الموجات الصوتية الواقعة على غشاء الميكرفون والعكس صحيح مع السماعة الصوتية لذلك نجد حيز الترددات الصوتية لا يكون كبيراً كما هو الحال فى إشارة الفيديو.

الفصل الرابع

تطبيق الجودة الشاملة فى التعليم والتدريب

أن الجودة مهمة للنهوض بالتعليم بمراحله ومؤسساته لأنه عماد أى تقدم أو تنمية، وذلك من خلال التطوير والتحديث المستمر للتعليم، فالجودة تهدف لتحقيق المعايير المناسبة للمؤسسة التعليمية، والاعتماد يهدف لتمكين تلك المؤسسة للوصول إلى مستوى متميز وعالمى بعد تطبيق إجراءات حيوية لتحسين أنشطتها ومخرجاتها.

المشكلة الفعلية مزدوجة ذلك لأن الغالبية لا يدركون خطورة دور كليات التربية فى تخريج معلم قادر على بناء الأجيال والمستقبل، فهذا قصور فى إدراك هذا المحور المهم فى أى بلد حقق التقدم، وفى الوقت نفسه فإن أساتذة التربية والتربوى لا يدافعون عن هذا التعليم ولا يرفعون صوتهم لإنقاذ التعليم المصرى، ذلك لأن التعليم أعظم صناعة وأغلى شئ، وهو صناعة البشر، فالأمم التى اعتمدت على الموارد المادية لم تستطيع أن تستمر، والدول التى اعتمدت على التربية البشرية أصبحت أقوى وأغنى الدول مثل اليابان، وفلندا والاستفادة من التعليم الإلكترونى تدريجياً لدى تلاميذ المراحل الأولى التعليمية حتى إذا جاء بالثانوى يكون تعليم ٥٠% أكثر إذا وصل للجامعة يكون تعليمه إلكترونياً ٩٠% وليس ١٠٠%.

مفاهيم الجودة مازالت غائبة عن الكثيرين لذلك فهم يقاومون تنفيذها خاصة بالمدارس، وهى البنية الأساسية لبرنامج الجودة خاصة أننا ننادى بإحداث طفرة جديدة بها أما الجامعات، فيمكنها الاعتماد على نفسها، فالناس يعتقدون أن الشهادة هى كل شئ، ولكن الأهم هو المحتوى المعرفى منذ زمن قديم كان العلماء يعملون فى أكثر من تخصص وعلم، فالعلم ليس له حدود.

أولى الخطوات هى عدم تأخير أو تأجيل ملفات المؤسسات مع إلزامها بدراسة حالتها، وأن تلبى حتى الحد الأدنى من المعايير مع التحول التدريجى وأخذ المخرجات التى تتناسب معها، ولفتح قناة اتصال دائمة مع وزارة التربية والتعليم التى تبدى تعاونا تاماً معنا من حيث البيانات، مما يعطى القدرة على تنفيذ المشروعات التعليمية، مع وضع المرونة والشفافية والمكاشفة والوضوح فى التعاملات وأسس تطبيق نظم الجودة.

المشكلة فى التعليم العالى تبدأ من التعليم العام الذى يصل خريجوه للجامعة فنحن نخطط لتخريج إنسان قادر على استيعاب تلك المرحلة، وفى الوقت نفسه فإن المرحلة الجامعية تاه منها الهدف لأن التعليم الجامعى على مستوى العالم يهدف إلى ٣ اتجاهات هى: إنتاج المعرفة، نشر المعرفة، وتحويل المعرفة لمخرجات، فى وظيفة أو تخصص وللأسف فإن الاتجاه الأخير هو الوحيد، وهو يجعل من المعرفة مهنة مثل الطب والهندسة وغيرهما، لذلك لابد أن تعود جامعاتنا لإنتاج المعرفة، كما يجب أن تسود بها ثقافة الجودة مع تغيير تدريجى لأن مشكلة البيئة عندما

مثلا هي عدم نشر ثقافة البيئة، كما أن تنفى فكرة العمل الفردى المعتاد فى مصالحنا ونركز على الجماعى بتخطى معوقات الجودة من خلال تعاون وفهم جميع الأطراف فى العملية التعليمية، وذلك بشرط الاهتمام بالكيف يتواكب مع الكم نتيجة الزيادة السكانية، متواكباً مع البرامج شرح مواد المنهج من خلال مدرسين متميزين يدركون حجم المرحلة المقبلة بوسائل تكنولوجيا التعليم المختلفة لأنها قادرة على الإسهام فى البناء التعليمي من خلال المعلمين والخبراء على المستوى المنهجى أو الميدانى لأن الجودة أساس التنمية والتقدم فى المرحلة المقبلة وتحويل دور المدرس من دور معلم لدور موجه ومعلم بأسس جودة صحيحة. ومناسبة للمتعلمين وبيئته سواء التعليم أو بيئته أو خبرته وهكذا.

اقتراح جودة تطوير التعليم والثانوية العامة

إن التعليم فى العالم ستزيد مشاكله بزيادة سكانه وبالتطور العلمى السريع وسيظهر مستقبلاً وسيؤثر فى جميع أنواع الحياة.

إن تطوير التعليم ليس بـــ:

١- تجاهل الهدف الرئيسى للتعليم والأهداف الفرعية المستنتجة من الهدف الرئيسى.

٢- تطوير المناهج فقط.

٣- تعديل كادر المعلمين فقط.

٤- تطوير المدارس وإكثارها فقط.

٥- الحفظ والتلقين.

٦- تطوير طرق التعليم الحالية للوقت الحالى فقط.

٧- تجاهل تناسب المادة التعليمية لكل من الطالب والبيئة.

٨- تجاهل كشوفات الجودة للمتابعة للأهداف الفرعية وتحقيق الهدف الرئيسى وطرق التقويم لذلك.

إن المنظومة التعليمية تعتمد على عناصر رئيسية هامة تتفرع من كل منها عناصر فرعية أخرى وأهميتها حسب ترتيبها والعناصر الرئيسية هي:

١- الطالب. ٢- المادة التعليمية. ٣- المدرس وطرق التعليم.

مراعاة العناصر الفرعية:

- الفروق الفردية - الخبرة السابقة - درجة الذكاء	- تناسبها مع الطالب - البيئة الأبحاث وتساعد الطالب على الاختراعات وحل المشاكل	- تحويل المدرس من دور ملقن إلى دور موجه أو قائد العملية التعليمية.

المرحلة الابتدائية:

الوقت من الساعة ٨ صباحاً حتى الساعة ٤ مساءً يشمل فترة الغذاء. اليوم يكون يوم كامل دراسى يشمل مواد تعليمية + هوايات وأنشطة والواجبات المدرسية تكون فى صورة أنشطة حسب ميول الطالب.

الإجازة الأسبوعية يوماً أسبوعياً.

المرحلة الإعدادية:

نفس نظام المرحلة الابتدائية يضاف إليها تنمية المواهب التى تظهر على الطالب أثناء المرحلة السابقة (أى يكون خلال أسبوع حصة تسمى اكتشاف مواهب) أى توجد مادة تسمى تنمية المواهب.

المرحلة الثانوية:

أولاً: عودة السنة الثالثة لتكون الثانوية العامة وتتفرع ٣ أفرع، أدبى، علمى، رياضة.

١- يمكث بالمدرسة نصف الوقت أو ربع الوقت.

٢- يمكث بالمعامل ربع الوقت لعمل أبحاث عن المواد التى درسها على الكمبيوتر والنت ومحطات الأقمار والمعامل الأخرى.

٣- يمكث بالمكتبة ربع الوقت لاستكمال الأبحاث ويمكن الاستكمال على الكمبيوتر والنت ومحطات التليفزيون التعليمية.

٤- ربع الوقت الباقى بين المكتبة والمعامل والرحلات العلمية.

فى هذه الحالة المدارس تستوعب ضعف العدد الحالى و٣ أضعاف العدد تقريباً والامتحان يشمل الثلاث مراحل ويفضل الامتحانات المفتوحة بالكتب تعتمد على الابتكار وليس التلقين لجودة تطوير الدراسة بواسطة تكنولوجيا التعليم:-

١- الدراســــة:

٣ أيام بالمدرسة أو يومين أسبوعياً.

١ يوم بالمعمل فى المدرسة وخارجها.

١ يوم بالمكتبة فى المدرسة وخارجها

٢ يوم أجازة متداولة.

٢- تحويل الفصول إلى أماكن حسب الفروق الفردية للدارسين.

٣- تحويل الفصول إلى أماكن حسب الخبرة السابقة.

٤- تحويل الفصول إلى أماكن حسب بيئة الطالب.

٥- تحويل الفصول إلى أماكن حسب درجة الذكاء.
بالإضافة إلى نتائج المرحلة الثانية للمعامل
بالإضافة إلى نتائج المرحلة الثالثة للمكتبات

بحيث الدراسة تعتمد أساساً على ما سيقوم به الطالب بنفسه بالمعامل وبالمكتبة أى أمثال يوم المعامل + يوم المكتبة سيتناول المنهج الذى سيقوم المدرس بالتوجيه له طبقاً للأهداف الصغيرة للمنهج وسيقوم الطالب بالبحث فى هذه المواد الدراسية حسب ترتيبها بالمنهج وبالمعامل وبالمكتبة ثم يعود للمدرسة لقضاء ٣ أيام أو ٢ يوم أسبوعياً فى المدرسة مع مدرس المدرسة لليوم الكامل داخل المدرسة.

وتعتمد الدراسة على جودة تقسيم طلبة الفصل إلى مجموعات إما حسب تنوع الدارسين:- دوائر تعليمية أو محاضرات أو مناقشات أو حوار أو تمثيل تعليمى طبقاً للوسائل التعليمية الحديثة (أى يكون ٨٠٪ من الدراسة تعليم إلكترونى). ويقسم الهدف الرئيسى للتعليم طبقاً للمنهج إلى أهداف صغيرة أسبوعية.

يقسم الامتحان:

للمعمل خارج المدرسة + المكتبة خارج المدرسة + المدرسة	نسبة ٤٥٪
الامتحان النهائى طبقاً للمنهج الثانوى العام	نسبة ٥٥٪

هذا النظام لكل عام دراسى سنة أولى ثانوى + سنة ثانية ثانوى.

مع الاستفادة بتكنولوجيا التعليم والمعلومات والجودة فى التطبيق بالأجهزة التعليمية والتدريبية المساعدة وأهمها الكمبيوتر والإنترنت والأقمار الصناعية وغيرها.

السنة الثالثة نفس الامتحانات الثلاثة

ثم يتم عمل لنتيجة تراكمية أى مجموع تراكمى وتحدد النتيجة النهائية.

مواد المنهج التعليمى ويشمل المواد التعليمية بدرجات ٧٥٪ + مواد دينية ٥٪ + مواد هوايات ٥٪ + مواد رياضية ٥٪ + مواد أخلاقية ٥٪ + مواد تربوية بيئية ٥٪.

جميع هذه المواد تدخل فى السنة الأولى والثانية الثانوية - أما السنة الثالثة العامة (التوجيهية) المنهج تبقى المواد الدينية وتحذف فقط مواد هوايات + مواد رياضية + مواد أخلاقية + مواد تربوية بيئية ويكتفى بالنسبة الأولى والثانية الامتحانات فيها وستدخل ضمن النتيجة التراكمية.

المـــــدرس:

يتم تخصيص للمدرس مجموعات من الطلبة فى حدود العدد ١٠٠ أو أكثر حسب عدد الطلبة والمدرسين بالمدرسة ويكون مسئولاً عنهم بالكامل وعن النتائج والامتحانات لهم بدون

دروس خصوصية وسيتم تقويم الطلبة كل شهر بمعرفة المفتشين أو خلافهم ويحاسب المدرس ويترقى ويأخذ حوافز الجودة بناء على النتائج لنجاح الطلبة وتفوقهم بدون دروس خصوصية.

هذا النظام سيقضى تماماً على تكدس الفصول حيث سيتم تقسيم الطلبة أى سيتم توفير أماكن ضعف أو ٣ أضعاف الموجود أى ستكون الفصول فارغة لمدة ٣ أيام أو أكثر ومشغولة من ١ يوم إلى ٣ يوم أسبوعياً.

وسيظهر ذلك مدى ما يحمله الطالب من مواهب وسينمى الأبحاث فيه وسيمنع الهيبة بالنسبة للامتحان النهائى للثانوية العامة.

ولن يعتمد على الامتحان النهائى فقط بجعل الدراسة تطبيقية مفيدة لكل من الطالب والمدرس.

نفضل اليوم الدراسى الكامل من الساعة ٨ صباحاً حتى الساعة ٥ مساءً مع تقديم وجبة وكذلك الدروس بالمدرسة وتلغى الدروس الخصوصية خارج المدرسة والواجبات تحل بالمدرسة.

وبذلك نقضى نهائياً على مشكلة الدروس الخصوصية.

إذ أن:-

- واجبات المدرسة خلال الـ ٣ أيام أو يومين ستتم داخل المدرسة مع المدرس.
- واجبات المعمل تتم داخل المعامل (كمبيوتر + معامل + كيمياء + طبيعة + أحياء وغيرها).
- واجبات المكتبة وهى عبارة عن أبحاث تتم بالمكتبة بواسطة أمين المكتبة والكمبيوتر ويقوم الطالب بمراجعتها بالمنزل إذا أراد.
- سينخفض المدرسين اللازمين بالمدرسة.

وأما جودة المناهج فيتم تقديمها حسب:

البيئة – متطلبات المجتمع – سياسة التخطيط لمدة ٥٠ سنة مستقبلاً والذى يعتمد على التفكير والابتكار نحو المستقبل والإبداع لتحقيق نمو اقتصادى علمى مع تنمية القدرات البشرية مستقبلاً لتنمية الإدراك ونمو القدرات الذهنية عن طريق التعليم الإلكترونى الذاتى والأقمار الصناعية وخلافه.

وللتعليم الجامعى تطويره الهام وإذا لم يطور فنكون فى كارثة ثقافية علمية تؤثر على المجتمع ككل إذ لابد من الاستفادة بتكنولوجيا التعليم لتطوير جودة التعليم العالى بالطرق التكنولوجية المتطورة والتعليم الإلكترونى الذاتى.

جودة تطوير التعليم العالى الجامعى

فى ظل زيادة السكان والتقدم العلمى السريع والمتطور فى هذه الحالة يزداد الجهل والأمية العلمية لدى كثير من الدول ولدى كثير من الأفراد فى جميع أنحاء العالم ولذلك يلزم تطوير التعليم العالى بما يناسب ذلك وينقسم التعليم العالى إلى:

١- معاهد عليا ٢- كليات عليا ٣- جامعات ٤- دراسات عليا ماجستير ودكتوراه ٥- بحوث

وهذه الخمس كيانات وضع لها خطة طويلة تنبع من هدف رئيسى طويل المدة مقسم إلى أهداف صغيرة لكل منها خطة مفيدة يلزم تكوين إدارة للجودة الشاملة لكل خطة وليست لكل كيان تشرف على هذه الكيانات إدارة عليا للجودة الشاملة حسب ما جاء بالفصول السابقة (من متابعة ودراسات نتائج المتابعة ووضع أسس علاجها وتطبيق العلاج فى نطاق ضيق لعدد قليل جداً (أى عينة تجريبية) إذا نجحت حساب الهدف الموضوع تجرب مرة أخرى للتأكد وإذا نجحت تعمم وإذا لم تنجح طبقاً للهدف تعاد ويتم تغيير السالب منها.

ونظراً لزيادة إعداد الطلبة على مستوى دول العالم والتقدم العلمى يلزم تطوير التعليم العالى بالآتى:-

تقسيم الطلبة إلى مجموعتين ،كل مجموعة ٣ أيام فى الأسبوع دراسة بالمعاهد العليا بالجامعة لدراسة المنهج واستكمال الدراسة هذه الـ ٣ أيام الأخرى للأسبوع بالمكتبات العامة بالمدينة وبالمعامل النوعية والكمبيوتر والإنترنت وعمل أبحاث فى الموضوعات المنهج بحيث تعرض نتائجها خلال الـ ٣ أيام فى الأسبوع بقاعات العلم داخل المعاهد العليا والجامعات.

مع العلم تحويل الامتحانات العادية إلى امتحانات مفتوحة ولكن لكل شخص على حدة ومعه جميع مراجعه وكتبه ومذكراته وأبحاثه.

وتحدد الدرجات إلى ٥٠% للامتحانات + ٥٠% للأبحاث بالمعامل النوعية والكمبيوتر مع إضافة مادة تسمى المبتكرات إجبارية تدخل ضمن الـ ٥٠% للأبحاث.

وفى هذه الحالة سيكون متاح مقابلة الطلبة للأساتذة إما شخصياً أو عن طريق وسائل التكنولوجيا الحديثة والأقمار الصناعية والتى ستسهل الاتصال المباشر بين الطالب وأساتذة والأسئلة بينهما.

وبذلك سيزيد الابتكار والتطوير ويتم تقويم كل من حسب الأهمية:

١- الطالب ٢- قاعة التعليم ٣- العملية التعليمية ثم باقى عناصر العملية التعليمية.

والتقويم يتم على أسس الجودة الشاملة لكل مرحلة وكل فترة زمنية والنتائج المرحلية ثم النهائية وأساليب التحليل ومعرفة أسباب الرفض والنتائج السلبية أولاً بأول قبل الوصول إلى نتائج نهائية سلبية وسيتم تغيير طرق التعليم طبقاً للأهداف والاحتياجات للمجتمع.

مع أننى أرى تطبيق التعليم الإلكترونى الذاتى على الجامعات والمعاهد ويحضر الطالب فقط يوم واحد شهرياً للتوجيه والتقويم لنتيجة أبحاث الطالب ودراساته وما تعلمه وما ابتكره من نتيجة قراءاته وأبحاث وهذا سيعلم الطالب من التطور الهائل فى مجالات الحياة وهكذا يأتى من المتابعة والتقويم للطالب فى اليوم الذى سيحضره شهرياً بقاعات العلم بالجامعة أو المعهد أو الكلية.

الباب الثالث

الفصل الخامس

بعض النقط عن تكنولوجيا التعليم والتدريب الحديث

الفصل السادس

أهمية جودة التدريب لوضع البرامج التعليمية وعلاقتها بالتدريب الإلكترونى
تكنولوجيا جودة المعلومات الجديدة للتعليم والتدريب

الفصل الخامس

بعض النقط عن تكنولوجيا التعليم والتدريب الحديث

تعريف تكنولوجيا التعليم:

تكنولوجيا التعليم هي عبارة عن طريقة تعليمية مناسبة مع استخدام وسيلة تعليمية مناسبة لإكساب المتعلم المهارة أو المعلومة المطلوبة.

العناصر الرئيسية المطلوبة لتكنولوجيا التعليم الحديث وهى حسب الترتيب:

العنصر الأول: الطالب أو المستمع أو المشاهد.

العنصر الثانى: المادة التعليمية أو الإعلامية المطلوب نقلها للطالب أو المستمع أو المشاهد بواسطة الوسيلة التعليمية أو الإعلامية.

العنصر الثالث: المدرس وتم تحويله من دور مدرس ملقن آلى دور مدرس موجه أو قائد العملية التعليمية أو مخرج (المعد للعملية التعليمية أو الإعلامية).

الوسائل التعليمية والإعلانية:

١- اللغة اللفظية.

٢- اللغة الغير لفظية.

٣- اللغة اللفظية والغير لفظية معاً.

أولاً: اللغة اللفظية:

١- سهلة الإنتاج (ومن الممكن نطقها أو كتابتها باليد أو على آلات أو إعلانات وهكذا...

٢- أصلها رموز.

٣- تتكون من وحدات مستقلة لها معنى خاص أى عبارة عن رموز ومصطلحات متفق عليها، ولكل مجتمع له موزه المتفق عليها بما يناسب أعمار أفراده وكذلك تختلف باختلاف وقت العصور أى اللغة المصرية القديمة خلاف اللغة التى ينطق بها المصريون الآن.

٤- ليست فى هذه الرموز معان فى البداية ولكن المعنى يجئ بعد ذلك أى فيها دلالة وليس المعنى المقصود، ولكنها تثير فينا المعنى على شكل خبرة سابقة، مثلاً حينما يشاهد الطفل الصغير برتقالة ويمسكها بيده ويأكل حينما يشاهد برتقالة مكتوب تحتها اسمها يتذكر أنه أكلها ثم يتذكر فيما بعد قراءتها ثم كتابتها.

٥- يمكن ترتيب الكلمات وصياغتها بالتتابع وفق قواعد معينة فى القراءة والكتابة والاستماع.

٦- قد تثير كلمة معنى تؤدية كلمة أخرى، معانى أخرى كثيرة، مثلاً كلمة حب قد تثير حب الله أو حب الوطن أو حب الوالدين أو حب الحبيب....وهكذا..

ثانياً: اللغة الغير لفظية:

هذه اللغة نوعان:

١- الشئ نفسه.

٢- ما يمثل به هذه اللغة من العناصر الموجودة بالبيئة أو ما يقابله بها ولها أهمية من حيث:

أ- ما يحيط بنا من أشياء فهي تخاطبنا بنفسها دون أن نتكلم.

ب- تعبر عما ينتج من رموز تصويرية.

ج- ليس من السهل تقسيمها إلى وحدات مستقلة بذاتها.

ثالثاً: تداخل اللغة اللفظية وغير اللفظية مع بعضهما:

أن المثير الذى يعتمد على تداخل اللغتين اللفظية والغير لفظية يكون مثيراً ناجحاً حيث سيشرك الإنسان الذى سيراه ويتعامل معه بأكثر من حاسة مثل النظر والسمع واللمس والحركة والكلام وهكذا..

ويتضح من هذا ان عملية التعليم او الإعلام ليست عملية نقل المعانى داخل كلمات أو رموز أو عرضها فى وسيلة تعليمية، بل أن المعانى لا تنقل وإنما تثار فى الإنسان، وكذلك كان التعليم عملية إثارة تثير فى المستقبل بالرموز المختلفة لتحدث فيه بعض المعانى أو السلوك أو لتغيره طبقاً للمستهدف.

عملية التعليم والمثير

تعتمد عملية التعليم والمثير وارتباطه بالآتي:

١- نوع التعليم:

- جماعي.
- فردى.
- تعليم ذاتي.
- موضوعات نظرية.
- موضوعات علمية.
- وهكذا....

٢- الهــــدف:

- هدف تعليمى كامل.
- هدف تعليمى غير كامل آى مرحلي.

- هدف تغير اتجاهات مجتمع.
- وهكذا.

٣- المتعلـــــم:

- تعليم كبار.
- تعليم صغار.
- تعليم مدرسى.
- تعليم جامعى.
- تعليم أفراد المجتمع حسب البيئة والخبرة السابقة.
- وهكذا.

٤- عناصر العملية التعليمية الأساسية وهى:

- الطالب.
- المادة التعليمية.
- الوسيلة التعليمية.
- المدرس او الموجه.

الشكل وإدراكه

الإدراك الحسى Perception

- إحساسات بصرية.
- إحساسات سمعية.
- إحساسات تذوقية (التذوق).
- إحساسات شمية (الشم).
- إحساسات (اللمس).
- إحساسات الضغط.
- إحساسات حرارية (الحرارة)
- إحساسات رطبة أو ثلجية (الثلج).

ويشمل الإدراك الحسى على عاملين هامين هما:

أولاً: العوامل الذاتية Subjective Factors:

١- الحاجات العضوية الفسيولوجية إذا شعر الإنسان بالجوع فعليه إدراك أين الطعام ورائحته أى يبحث عن ذلك.

٢- الإتجاه الفعلى.
٣- الحالة المزاجية المؤقتة.
٤- ثقافة الشخص.
٥- الخبرة السابقة.
٦- معتقدات الشخص.
٧- الفروق الفردية.

ثانياً: العوامل الموضوعية Objective Factors:

١- عامل الاتصال.
٢- عامل التقارب.
٣- عامل التشابه.
٤- عامل الشمول.

الخطأ فى الإدراك الحسى:

١- الاضطراب.
٢- الإيماء، ويشمل الألعاب السحرية، عرض، أفكار، التنويم المغناطيسى.
٣- الخداع البصرى.

البحث عن المادة التعليمية أو الإعلامية فى الشكل (مثال الصورة):

يجب أن توضح الآتى طبقاً للترتيب المبين:

١- يجب أن توضح الصورة فكرة معينة طبقاً لهدف معين أى محدد.
٢- يجب أن توضح الصورة مهارة.
٣- يجب أن توضح الصورة معلومة معينة.
٤- يجب أن توضح الصورة شيئاً ما.

الصـــــــور

فكـــــرة	مهـــــارة	معلومـــــة	شيئاً ما
مثـــــال	مثـــــال	مثـــــال	مثـــــال
تعارف	أداء حركة	توضيح معلومة معينة	تمثال
رحمة	أداء كلام	أو جديدة أو حقائق	تمثيلية حية
حجب	أداء مهارة تقطيع	قلم - ضوء - لون	حديقة حيوان
جهاد	أداء مهارة تركيب	شجرة	وهكذا
وهكذا	وهكذا	وهكذا	

الصــــور

أنواع الصور:

١- الصور الثابتة.

٢- الصور المرتحكة.

٣- الصور الثابتة أو المتحركة مع الصوت.

٤- الصور الثابتة أو المتحركة المجسمة مع الصوت.

مميزات الصور وسعتها:

١- تثبيت الحركة والتأكد عليها.

٢- عرض الاستمرار فى الحركة.

٣- التكبير لإظهار المكونات.

٤- التكبير أو التصغير للإثارة وبيان المطلوب.

٥- تأكيد الأجزاء الهامة فى أطوار الحركة (السينما) أى البطء والسرعة.

٦- إظهار الواقع الصعب والوصول إليه أو الواقع المعقد (القنبلة الذرية).

٧- إظهار البعيد والغير ممكن الوصول إليه (الأقمار).

٨- إظهار التجارب والعمليات والأجزاء الحية والغير ممكن تغييرها (العملية الجراحية والتدريب عليها).

٩- الهدوء والضجيج المفاجئ بالصوت والضوء للإثارة المفاجئة بعد الهدوء والصمت.

١٠- ابتكار بدائل للواقع (أفلام الكرتون وخلافه).

١١- تجسيم الأجزاء الهامة.

أهمية الصوت لإظهار الأجزاء الهامة فى الصورة

- من الإحساس بالواقعية.
- التأكيد على الأجزاء الهامة.
- تفسير بعض المواقف فى الصورة.
- التعليق قبل الصورة وبعدها.
- الربط بين الصور المتتابعة.
- درجات الصوت تثير الانتباه على المطلوب التركيز عليه وتأكيده.
- استخدام ظهور وإخفاء الصور أو اجزاء منها بدرجات الصوت وتأكيد الاهتمام.
- استخدام المزج بين الصور والأصوات وأجزاء منهما يثير الاهتمام.

- استخدام المسح فى المشهد السينمائى مع الصوت لكى يحل محله مشهد أخر مع الصوت أو صوت أخر بالتتابع أو بدون تتابع.
- استخدام جزء من مساحة إطار الصورة (الشاشة مثلاً) أو تكون الصورة مليئة بالشاشة كلها مع درجات الصوت المختلفة وذلك لزيادة تأكيد الاهتمام وزيادة الإثارة.
- الألوان دمجها مع الصوت يزيد من الإثارة.

إدراك الصور

لكى ندرك الصور لابد من إتباع الآتى:

١- التعرف على الصورة ونوعها.

٢- التعرف على الفرق بين الصور سواء كانت ثابتة - متحركة - ناطقة - صامتة.

٣- التعرف على عناصر الصورة.

٤- التعرف على زوايا الرؤية وأبعادها (وهذا هام بالنسبة لما سيقوم بعمل نماذج الصور او الصور)

٥- التعرف على تقويم الصور طبقاً لهدفها.

تطوير وسائل التعليم والإعلام

- الكتابة على الأحجار مثل حجر رشيد الذى اكتشف لدى قدماء المصريين.
- الكتابة على الجلود (استعمال القبائل قديماً).
- الكتابة على ورق البردى (استعمال قدماء المصريين).
- الكتابة على الأقمشة (يستعمل قديماً وحديثاً).
- الكتابة على الجلود (يستعمل قديماً وحديثاً).
- الكتابة على الورق (الصحف - المجلات - الكتب - وخلافه).
- اختراع السماعات.
- اختراع التلغراف.
- اختراع التسجيل.
- اختراع الراديو.
- جهاز الأوفر هيدبروجيكتور.
- جهاز التليفزيون.
- جهاز الفيديو.

- جهاز دوائر التليفزيون المغلقة.
- اختراع الأقمار الصناعية.
- اختراع الكمبيوتر والنت.
- وهكذا...

وأهم هذا التطوير

- اختراع الطباعة.
- اختراع آلة التصوير.
- اختراع آلة التصوير المتحركة (السينما).
- اختراع الفونوغراف.
- اختراع الراديو ثم التليفزيون.
- اختراع النماذج الثابتة والمتحركة والحية.
- اختراع الكمبيوتر والنت.....هكذا.

<u>مزايا تكنولوجيا التعليم من خلال وسائل التعليم والإعلام:</u>

١- تحقق الأهداف المطلوبة فى عملية التعليم أو الإعلام.

٢- تثير المتعلم أو المشاهد أو المستمع.

٣- تغيير السلوك فى المتعلم أو المشاهد أو المستمع.

٤- تعزز عملية التعلم أو الإعلام.

٥- إشباع الرغبة فى المتعلم أو المستمع.

٦- غالباً ما يتم تغيير اتجاهات المتعلمين أو المشاهدين أو المستمع.

٧- تهيئ لاستمرار العملية التعليمية أو الإعلامية حسب الهدف المحدد لها.

٨- تسهل العملية التعليمية أو الإعلامية طبقاً لعناصرها.

٩- تسهل طرق عملية التعلم أو الإعلام.

أهم المزايا والمساوئ للطرق المستخدمة فى التعلم والإعلام

رقم	الأسلوب	المزايا الرئيسية	المساوئ الرئيسية
١	المحاضرات	يسهل إعدادها ويمكن أن تستوعب عدداً كبيراً من الناس فى نفس الوقت، الاستماع أسهل من القراءة عند أكثر الناس.	تعتمد على التلقين، اتصال من جانب واحد، سلبية الدراسين، صعوبة تقييم النجاح، صعوبة الاستماع المتصل، قلة ما يتبقى فى الذاكرة.
٢	المناقشة	تدعم الوعى الجماعى، نشاط الطلبة، اكتسابهم الثقة فى النفس والقدرة على التعبير...إلخ، تزيد السماحة وحسن الإدراك.	تعتمد على خبرة القائد وأحياناً يصعب قيادتها والسيطرة عليها، يكثر البعض من الكلام، ولا يعلم الكثيرون غير القليل الذى لا يَسمح بالمناقشة، تستغرق وقتاً أطول.
٣	محاضرات مقترنة بالأسئلة والمناقشة	تزود بالمعلومات كما تختبر القدرة على الاستيعاب، اتصال من جانبين، زيادة إمكانية نشاط الجماعة، تجنب الملل، مرونة وغير رسمية تجمع بين مزايا ١، ٢ بهذا الجدول.	تحتاج إلى معلم جيد فإذا لم يتوفر تصبح مفككة، وفى حالة المعلم الذى يتحول لموجة تكون فائدتها كبيرة وإذا لم يوجد تقل الاستفادة.
٤	المحاضرة المشتركة (الحوار ومجلس الفكر) والمناقشات	يمكن تقديم الحقائق والآراء من وجهات نظر مختلفة وبهذا يمكن إثارة الفكر وللمقدرة على الحكم، يجب أن يتمثل فيها المنطق والسماحة، المناظرات تظهر المعالجة النظامية، تفيد فى إظهار الفكر.	إذا لم يكن التوجيه سليم يكون اتصال من وجهة واحدة سلبية الطلبة، صعوبة الحصول على الحاضرين متزنين أكفاء.
٥	أعمال الجماعات	لا خطورة من احتكار المعلم للدرس، نشاط الطلبة كما فى	ينعدم فيها عادة إرشاد الموجهن قلة العدد تحول عادة دون

	النشطة: حلقات الدرس...إلخ.	المناقشات بل ربما أكثر منها، ويتحرك المدرس الموجه.	استخدام الوسائل السمعية والبصرية.
٦	أعمال الجماعات النشطة: مشروعات (الورشة) ودراسة الحالات	يستطيع كل الطلبة أن ينشطوا، التعلم عن طريق العمل، تطوير الوعى الجماعى والمهارات الفردية عن طريق العمل الجماعى، ويمكن أن يوجه لنحو العمل الاجتماعى.	صعوبة تنظيمه، يفترض وجود مهارات فائقة أو رعاية دقيقة من المعلم.
٧	التعليم: مناهج المراسلة وغيرها	يتخير الطلبة الوقت والمكان وطريقة الدرس يتيسر اهتمام المعلم الشخصى، الدارس نشط وملتزم بالنظام.	يفتقد روح الجماعة حافز العمل الاجتماعى غير واضح، يجب أن يتوفر للدارس مهارات فى الدرس.

ملحوظة هامة: كل هذا أصبح متطوراً باختراع الكمبيوتر والنت وهكذا..

نظرية الاتصال وعلاقتها بالأجهزة التعليمية والإعلامية:

- الاتصال هو اتصال بين المستقبل والمرسل من خلال قنوات اتصال.

عناصر عملية الاتصال الرئيسية:

١- المستقبل.

٢- الرسالة وطرق توصيلها.

٣- المرسل.

تصميم الرسالة يجب أن يكون طبقاً لأسس صحيحة (المثير التعليمى أو الإعلامى).

ويجب معرفة:

- مدى حاجة المستقبل إلى موضوع الرسالة.
- صياغة الرسالة، يجب أن تحتوى على مثيرات تضمن استمرار إنتباه المستقبل.
- اختيار مكان إرسال الرسالة، (مثلاً رسالة تجربة كيميائية أنسب هلا معمل كيميائى).
- اختيار فترة إرسال الرسالة (فمثلا دعاية عن بيع شقق بالمصيف يكون دائماً فى فترة الصيف أفضل.

- تكون الرسالة مفهومة للمستقبل.
- تكون الرسالة مناسبة للخبرة السابقة للمستقبل.
- إعطاء رجع فورى أو سريع من المستقبل يكون هنا تأثير إرسال الرسالة إيجابي.

أنواع محتويات الصور التعليمية (الرسالة):

١- الرسوم الخطية.
٢- الرسوم المصورة.
٣- اللغة اللفظية.
٤- اللغة اللفظية مع الرسوم أو الصور.
٥- الصور الناطقة.
٦- الصور الناطقة مع الرسوم سواء كانت ثابتة أو متحركة.

الاتصال من أجل التعليم والإعلام

الهدف من الاتصال:

١- إشباع الحاجات.
٢- نقل وتوصيل المعلومات للآخرين.
٣- محاولة التأثير فى آرائهم وتنظيمها للصالح.
٤- الاتصال لنقل المعلومة.

عناصر الاتصال التنفيذية:

١- المرسل.
٢- منتج الرسالة.
٣- الوسيلة.
٤- المرسل إليه (المستقبل).

مع التركيز على الآتي:

أ - الإدراك.
ب- الرجع.

الاتصال بين شخصين أو شخص وعدة أشخاص أو تنمية العلاقات الإنسانية على كل مستوياتها بين قائد الدولة وشعبة وبين وزير ومرؤوسيه ورئيس عمل وعماله وأب وأولاده ومعلم وتلاميذه ومعالج نفس ومريض، وهكذا....

مقومات الاتصال:

١- المرسل سواء كان:

- مصدر رسمي مباشر من الدولة.
- مصدر غير مباشر.

٢- الرسالة.

٣- الوسيلة والإثارة.

٤- المستقبل سواء كان.

- من يملك اتخاذ القرار.
- من يملك التأثير على متخذى القرار.
- العامة.

نوع الاتصال:

إما لغة لفظية (مكتوبة - منطوقة)

إما لغة غير لفظية.

- اتصال ذاتي بين شخص ونفسه.
- اتصال بين شخص وآخر.
- اتصال بين عدة اشخاص أكثر من شخصين.
- جماهيرى محدود.
- اتصال جماهيرى واسع (مثقف عام - مثقف خاص - غير مثقف).

أهمية الرسالة:

١- تحديد المعلومة.

٢- زيادة كمياتها.

٣- إعادة ترتيب وإعادة تفسير المعلومات.

٤- الضوضاء.

٥- نوع النقل.

٦- الرسالة لجماعات مفتوحة.

٧- الرسالة المغلقة مثل الاتحادات والهيئات والشركات والمدارس والجامعات وخلافه.

٨- الرسالة لجماعات أولية أو سرية.

٩- الرسالة لجماعات ثانوية فى المنظمات والأحزاب.

١٠-الرسالة لجماعات عضوية وجماعات مرجعية.

صعوبة الاتصال:

١- تجاهل الفروق الفردية أحياناً.

٢- تجاهل الخبرة السابقة المتنوعة.

٣- إدراك المرسل والمستقبل للرسالة.

٤- حسن مهارة صنع الرسالة.

٥- حسن استقبال المعلومات.

٦- استشارة السلوك الاتصالى من حيث:-

- دافع الاعتماد لحاجة الفرد إلى مساعدة الآخرين لإشباع حاجاته وللآخرين.
- دافع الامتياز والتفوق.
- دافع الصداقة والمحبة والود.
- دافع لتحقيق الذات.

٧- مراعاة الجو الاجتماعى أثناء الاتصال.

٨- مراعاة اتجاهات الأفراد أثناء الاتصال.

٩- تقسيم الجماعات الكبيرة صغيرة لسهولة الاتصال.

١٠-تجنب الإحباط بشتى أنواعه.

المساعدة على نجاح عملية الاتصال:

١- الكتابة على الأحجار والجلود والورق البردى والقماش والورق بجميع أنواعه وخلافه.

- الطباعة والصحف والكتب والرسائل وخلافه.
- الميكروفون والسماعات.
- الراديو والتليفزيون.
- الأقمار الصناعية.
- الكمبيوتر....، وهكذا.

٢- السرعة فى نقل الرسائل.

٣- التفاعل.

٤- ربط الوسائل الاتصالية بمراكز المعلومات المتقدمة.

٥- استخدام الكمبيوتر فى إنتاج الوسائل التعليمية أو الإعلامية.

٦- زيادة قنوات الاتصال وتعددها (صحف - راديو - تليفزيون - أقمار صناعية...إلخ).

٧- المنافسة على جودة البرامج والقنوات.

٨- الاتجاه إلى التخصص.

٩- التوسع فى التوزيع.

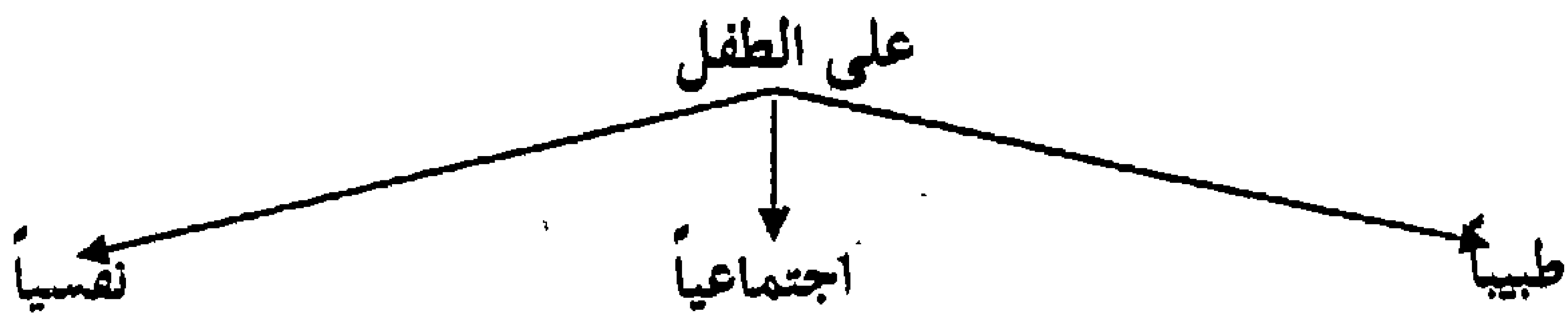
١٠-المحتوى واتجاهاته.

١١-تجنب الصعوبات والشوشرة والضوضاء.

الإذاعة والتليفزيون وأهميتهم بالاتصال:

- الارتفاع بمستوى البرامج.
- تحديد القنوات التليفزيونية.
- تحديد الأولويات.
- تحديد الجمهور.
- تحديد النتائج المرجوة.
- تجربة التنفيذ على عينة صغيرة.
- التقويم.
- التدريب السريع (التدريب الطويل للتطوير).
- اختيار برامج أجنبية متميزة وملائمة لنا.
- تعدد القنوات.
- تدبير الموارد المالية.
- الخدمات التليفزيونية.
- تخصيص قنوات تليفزيونية لأغراض مطلوبة للمجتمع مثل قناة للأطفال، تعليم...

الآثار النفسية للتليفزيون والكمبيوتر والنت:



من حيث الآتى:

- جوانب المعرفة – السلوكية.
- جذب الطفل وتحريك مشاعره.
- قضاء الطفل أوقات كثيرة فى مشاعره.
- التليفزيون له دور فى عملية التنشئة الاجتماعية.
- التليفزيون له دور فى عملية التنشئة الثقافية.
- التليفزيون له دور فى عملية تسلية الأطفال وغير الأطفال.
- التليفزيون له دور فى شغل المشاهد عن عمله الأساسى.
- التليفزيون له دور فى عدم التثقيف أو الاستذكار.
- التليفزيون له دور فى التأثير فى القيم.
- التليفزيون له دور فى تغيير الاتجاهات.
- التليفزيون له دور فى نشر العادات السليمة والسيئة.
- التليفزيون له دور فى نشر التعليم.

التليفزيون والعنف:

- التنفيس – الملاحظة – العنف يعزز السلوك – الإثارة – التقليد – إظهار السلوك العوانى للطفل – الأثر للتليفزيون على النمو المعرفى للأطفال.
- الأطفال وطلبة المدارس:
- المخاوف.
- الغيرة.
- نوبات الغضب والعناد.
- التنافس.
- السلوك التخريبى.
- مشكلات مثل الكذب بأنواعه.
- السرقة.
- وغير ذلك..

الخصائص الهامة للوسائل التعليمية:

١- يجب أن تراعى الوسيلة للفروق الفردية للطالب (ذكر أمثال)

٢- يجب أن تراعي نسبة الذكاء للطالب (ذكر أمثال)
٣- يجب أن تراعي الوسيلة الخبرة السابقة للطالب (ذكر أمثال)
٤- يجب أن تراعي الوسيلة بيئة الطالب (ذكر أمثال)
٥- يجب أن تكون الوسيلة أمانة للطالب والمدرس.
٦- يجب أن تراعي أن تكون الوسيلة مفهومة ويسهل استعمالها للطالب والمدرس.
٧- يجب أن تراعي الوسيلة رخصة التكاليف.
٨- يجب أن تراعي الوسيلة مسايرة الاتجاهات للمجتمع.
٩- يجب أن تراعي الوسيلة معتمدة على التعامل مع أكبر عدد من حواس الإنسان.
١٠-يجب أن تراعي الوسيلة تتناسب مع المادة التعليمية ووقت التدريس.

علاج المشاكل التعليمية بالفصل:

يتم علاج المشاكل التعليمية داخل الفصل بواسطة البرامج التعليمية يوجد نوعان برامج مفصلة.

برامج دائمة:

ولتنفيذ البرنامج لعلاج مشكلة معينة مثلاً خفض مستوى تحصيل التلاميذ يتبع الآتي:

١- تحديد هدف رئيسي للمشكلة وعلاجها.
٢- تحديد أهداف فرعية.
٣- اختيار طرق تعليمية لعلاج المشكلة.
٤- اختيار وسيلة معينة مع طريقة معينة.
٥- تحديد من هم سيتم عليهم التجربة للبرنامج.
٦- تحديد من سيقوم بتنفيذ تجربة البرنامج.
٧- تنفيذ تجربة البرنامج على عدد قليل من الطلبة.
٨- إعادة تنفيذ التجربة مرة ثانية.
٩- إذا كانت النتيجة غير مطابقة للهدف تلغى.
١٠-إذا كانت التجربة إيجابية وحققت الهدف (مرتين) يتم تحويلها من برنامج مؤقت إلى برنامج دائم ويتم تنفيذها على الفصل كله وتعميمها.
١١-يتم عمل بطاقة البرنامج بعد التقديم ويكتب منها اسم البرنامج، هدفه - لمن سينفذه والنتيجة المتوقعة.

الفصل السادس

أهمية جودة التدريب لوضع البرامج التعليمية وعلاقتها بالتدريب الإلكتروني

تكنولوجيا جودة المعلومات الجديدة للتعليم والتدريب

New Information Technology: Learning and Training

الأطفال بالمنزل *Children at Home*

جرى العرف على الاعتقاد بأن الأطفال خارج ساعات المدرسة يصبحوا بلا تعليم ولكن تكنولوجيا المعلومات الجديدة يمكن أن توجهنا لإعادة تقدير العلاقة بين التعليم والتدريب والتقليد واللعب عن طريق الأجهزة الموجودة بالمنازل مثل الراديو والتليفزيون والتليفونات والحاسبات الجيبية وخلافه.

الثلاث سنوات الأولى: *The First Three Years*

حيثما وجدت تكنولوجيا حديثة بالمنازل فإنه يمكن للأطفال قبل الدخول للمدرسة من التعليم أو التدريب سريعاً وتنفيذ أعقد الأنظمة مثال:- مفاتيح التشغيل وذلك قبل ان يتعلموا القراءة.

وقد لوحظ حصول الأطفال الذين يتعلمون كثيراً بصفة غير رسمية بالمنزل وخلال تكنولوجيا معلومات جديدة على أهداف عالية بالمدرسة ولكن هناك عوامل أخرى مؤثرة مثل: مقدار الدخل - وظيفة الوالدين - البيئة - الخبرة السابقة - درجة الذكاء والراحة النفسية وهكذا، ولذلك ابتكرت الوسائل التعليمية والتدريبية وجودها المناسبة للطفل.

كما أن الطفل ذى الخمس سنوات غير صبور للدخول فى مدرسة ابتدائية ولكنه على استعداد للجلوس ساعات مع إحدى الألعاب التعليمية الإلكترونية كما أنه معجب بتكوين الكلمات المنطوقة والعرض المرئى، ومن الطبيعى أن كل المبادئ الأساسية التى يتعلمها سوف تساعده مستقبلاً فى المدرسة.

الأطفال الأكبر سناً *Older Children*

من الواضح أن طاقة الأطفال تزداد بسرعة فى استخدام والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات الجديدة كلما تحسن أدائهم فى التعليم للقراءة ومهارتهم اليدوية. وعلى العكس فإن التعليم الرسمى يستغرق خمس ساعات يومياً تاركاً وقت أقل للأطفال للتعليم الغير رسمى.

كما أن وجود هدف هو من أهم العوامل فى تحديد الألعاب التى يرغب الطلاب ممارستها.

المراهقين *Adolesents*

يقدم الحاسب الآلى للمراهقين برامج مذهلة حيث إنه باستخدام أحدهم فإنه يمكنه التوصل إلى عالم محكوم للغاية، فإذا حدث خطأ بالإلكترونيات فإنه من الممكن إصلاحه عن طريق الخبراء ولكن إذا كان هناك خطأ فى النظام - الخطة فإنه يمكن التوصل إليه وعلاجه عن طريق الشخص الذى وضع هذا البروجرام. والأعمال الخلاقة التى كانت فوق مستوى الجميع

سابقاً أصبحت حالياً ممكنة مثل: الألعاب التخيلية التي يمكن برمجتها بواسطة الذين يعملون على الحاسبات الآلية المصغرة وكذلك المراهقين.

الخلاصـــــة: *Summary*

بدأت النظرة للتعليم الغير رسمي للأطفال خارج المدرسة في التغيير - حيث يتعلم الأطفال الكثير - وما يتعلموه يختلف عما كان عليه الحال منذ ٢٠ سنة مضت.

وتعتبر تكنولوجيا المعلومات الجديدة أحد أهم الأسباب لهذا التغيير ومن المحتمل أن يزيد تأثيرها كثيراً ومن الطبيعي ألا يتجاهل المدرسون والمسئولون عن التعليم والتدريب بالطريقة الرسمية هذه الاتجاهات، والتي سنخرج لها بجودة تعليم وتدريب الكبار لتعميم البرامج والمواقف التعليمية والتدريبية الناتجة عن المشكلة يتطلب حلها إما حالياً أو على المدى المتوسط أو على المدى البعيد ويلزم هنا أن يوجد هدف رئيسي لتعميم البرنامج وأهداف فرعية لتطبيق البرنامج حسب الخطة الموضوعة سواء كانت قصيرة أو طويلة المدى.

خطة العمل في برنامج الاتحاد الأوربي للتعليم والتدريب الإلكتروني

بين عام ٢٠٠٢ وحتى عام ٢٠٠٤ كان لخطة العمل في برنامج الاتحاد الأوربي للتعليم والتدريب الإلكتروني دوراً هاماً في التنسيق بين البرامج والأنشطة الأوربية المختلفة المتعلقة باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب - وقد حددت خطة العمل العامة للاتحاد الأوربي ٤ أولويات للتطوير فيما بين ٢٠٠٢، ٢٠٠٤ كما يلي:

- البنية التحتية والمعدات
- المحتوى والخدمات
- تدريب المعلم أو المدرب
- الربط الشبكي والتعاون الأوربي.

وأنا أضيف التقويم لكل أولوية ثم النتيجة النهائية مع تحليل البيانات.

وقد تم مناقشة خطة العمل على عمل أوربا الإليكترونية ٢٠٠٥ Europe على إعطاء أولوية لثلاث سياسات:

- التعليم والتدريب الإلكتروني.
- الحكومة الإلكترونية.
- الصحة الإلكترونية.

والخطة ركزت على إعادة تدريب القوى العاملة باستخدام التدريب الإلكتروني.

وقد قدمت الهيئة الأوربية لمراقبة الجودة The European Quality Oservatory منح مجانية وإعانات التمويل المبادرات التعليمية والتدريبية وساهمت فى مشروعين للتعليم والتدريب الإلكترونى:

Spporting Excellence in e-learning

- دعم التميز فى التعليم الإلكترونى.
- البيئة المناسبة لتقييم الجودة فى التعليم الإلكترونى.

Suitable Environment for the Evaluation of Quality ine-learning

وخلال نشر خطة عمل التعليم الإلكترونى زاد الوعى بالاحتياج إلى التدريب على الاستخدامات التعليمية لتقنيات المعلومات والاتصالات (تجهيز المعدات واستخدام البرمجيات وكذلك الاهتمام بالمعايير التعليمية والتدريبية ومهارات إدارة العملية التعليمية).

وقامت دول الاتحاد الأوربى بوضع خطط لتدريب المدرسين والمدربين باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات فى مجال التعليم والتدريب وتم التركيز على العوامل البشرية والتنظيمية لتعزيز التعليم والتدريب الإلكترونى على المدى الطويل وزيادة فاعلية وتخفيض كلفته.

عوامل التغير فى توجهاتنا نحو استخدام الإنترنت فى التعليم والتدريب الإلكترونى عن بعد:

١- المنافسة.
٢- الانفجار السكانى.
٣- التحويل إلى ثقافة المعايير.
٤- ارتفاع التكاليف فى التعليم والحياة.
٥- التغير السريع فى احتياجات سوق العمل.
٦- التطوير الكبير فى وضع التعميم للبرامج التدريبية.

ومن نتائج التعليم والتدريب الإلكترونى المقترح:

تخلى الدولة تدريجياً عن تعليم النظام فى أغلب دول العالم واستبداله بالتعليم الإلكترونى والمدرسة الإلكترونية، واختبارات القدرات لدخول الجامعات ولسوق العمل.

وقد قال شيرلى ووتر هاوس (Waterhouse, Shirley) وهما يعملان فى جامعة السلطان قابوس فى عمان - إن هناك بعض تداعيات مستقبلية لتقنيات التعليم والتدريب الإلكترونى ومنها:

- سوف تلعب المواد التعليمية والتدريبية الإلكترونية المعدة سابقاً دوراً فعالاً فى المحتوى التعليمى فالمكتبات الرقمية وقواعد البيانات الرقمية والدوريات الموضوعة على الشبكات، والكتاب الإلكترونى سوف تصبح جميعاً من أهم المصادر فى التعليم والتدريب الإلكترونى.

- سوف يتميز الجيل القادم من الاستفادة من المصادر الإلكترونية باحتواله على المكتبة الإلكترونية والتجارب العملية الافتراضية - وأساليب التعاون للمشروعات المشتركة وتكوين الأطفال والشباب أكثر وعياً وتدريباً على استخدام الشبكات فى التعليم والتدريب عن بعد.

- سوف تكون اختيارات أوسع بالنسبة للكبار البالغين ممن يتعلمون على المستوى الجامعى أو الدراسات العليا أو التدريب ب أن يتحولوا لدراسة مقرراتهم بالكامل عبر الشبكات الإلكترونية.

- سوف تتطور تقنيات نقل الصورة والصوت والحاسب المحمول (Labtop P.C) أسلوب لتصفح صفحات الكتب الإلكترونية ويصبح تليفون وتليفزيون بحدود أكبر وأميل محمول - وكذلك تقييم الأداء عبر الشبكات.

- الاستفادة من أبعاد الصورة (رسم الصورة ثابت - عمق مجسم - حركة - صوت) أربعة أبعاد.

المصمم البرامج Designer التعليمية أو التدريبية

ويجب مراعاة الآتى:

- بيئة المتعلم أو المتدرب.
- الخبرة السابقة للمتدرب أو المتعلم.
- درجة الذكاء والسن والجنس للمتدرب أو المتعلم.
- خصائص جمهور المستفيدين.
- الأهداف التعليمية والتدريبية.
- إعداد المحتوى بجودة مناسبة (المعلومات Informations).
- بيئة الحركة واللون والصوت (العروض Deonstration) أى التجول داخل الموقع.
- اختيار نظام التأليف والشرح والتوضيح Explanation والبحث.

- اختيار أنشطة تعليمية وتدريبية مباشرة باستخدام إمكانيات الموقع وغير مباشرة (تجارب وينتظر النتائج).
- تقييم التفاعل وتحليل النتائج.
- تقييم المتدرب لنفسه بنفسه.
- الاستفادة من التقييم.
- معرفة المدرب والمتدرب ما سوف يلي تنفيذ ما تعلمه أو تدرب عليه (هام جداً جداً).

جودة نظرية الاتصال الإلكترونى وأهميتها للتدريب

عناصر هامة:

١- المرسل ٢- المستقبل ٣- المادة العلمية أو الإعلامية أو التدريبية.

أنواع الاتصال الإلكترونى:

١- اتصال إلكترونى متزامن (أى اتصال فى نفس وقت حدوث الحدث).
٢- اتصال إلكترونى غير متزامن (مثل التدريب عن بعد أو التعليم بالمراسلة أو البريد الإلكترونى أو البريد الصوتى وهكذا...).

أنواع الاتصال المتزامن: Synchronous Communications

١- نظام الدردشة والمحادثة ويتم المشاركة لأكثر من شخصين (Internet Relay Chat)
٢- نظام المؤتمرات التفاعلية (Interactive Confernces) وهى بين مجموعة من الأفراد فى نفس لحظة التفاعل مثلاً بين المدرب والمتدرب أو المتدربين وهى هامة بالورش التركيبية والطب والزراعة وخلافه - وأحياناً تكون المؤتمرات عن بعد (Teleconferencing).

وهى ربط المشاركين معاً عن طريق الوسائط الإلكترونية (الصوت والصورة والفيديو والبرمجيات مع الحركة والتجسيم وخلافه) وتقسم إلى:

المؤتمرات الصوتية Audio Conferencing
المؤتمرات المرئية Video Conferencing
المؤتمرات بالصوت والرسوم وخلافه Audio graphic

أنواع الاتصال غير المتزامن: Asynchrosous Communications

وهى تقديم مواد التدريب أو التعليم للطلاب والمتدربين يعتبر تعليماً أو تدريباً بنظام الاتصال الغير متزامن مثلاً (أى حدوث الشئ فى أوقات مختلفة).

- البريد الإلكترونى Electronic mail (E-mail)

- لوحات النقاش Discussion Board وهى تفاعل غير متزامن وخلافه.

أهمية جودة نظرية الاتصال

أن الجودة تهتم بالآتى:

- مدى حاجة المستقبل إلى موضوع الرسالة.
- تكون الرسالة مفهومة للمستقبل.
- وتكون الرسالة محتوية على لغة لفظية وغير لفظية معاً.
- تكون الرسالة مناسبة للخبرة السابقة والفروق الفردية للمستقبل.
- ظهور رجع فورى من المستقبل يكون تأثير إرسال الرسالة إيجابى.
- صياغة الرسائل ويجب أن تحتوى الرسالة على مثيرات تضمن استمرار انتباه المستقبل.
- اختيار مكان إرسال (رسالة تجربة كيميائية أنسبها المعمل الكيميائى).
- اختيار زمن الرسالة (مثلاً رسالة دعاية عن بيع شقق مصيف يكون دائماً فى فترة الصيف).

مع العلم بأنه كلما كان تتفاعل مع أكبر عدد من الحواس تكون الوسيلة ناجحة المثير أو الوسيلة لنقل الرسالة.

الهدف من الاتصال للتدريب:

- إشباع الحاجات.
- الاتصال لنقل المعلومة.
- مع التركيز على الإدراك ثم الرجع.
- نقل وتوصيل المعلومات للآخرين.
- محاولة التأثير فى آرائهم وتنظيمها للأصلح.

مقومات جودة الاتصال للتدريب والإعلان:

- مراعاة مشاعر الآخرين.
- حسن استقبال المعلومات.
- مراعاة الجو الاجتماعى.
- حسن مهارة صنع الرسالة.
- حسن طريقة الإرسال للرسالة.
- أهمية الرسالة للدوافع والحاجات.
- إدراك المرسل والمستقبل للرسالة.
- مراعاة الخبرة السابقة والبيئة والفروق الفردية للمستقبل.
- تقويم النتائج والتفاعل طبقاً للهدف الرئيسى والأهداف الفرعية.

أهمية جودة التدريب وتصميم البرنامج التدريبي

يهدف وضع التصميم للبرنامج التدريب الإلكتروني أو العادي إلى:

١- زيادة إدراك المتدرب والمدرب معاً.

٢- إشباع الحاجات والاتجاهات.

٣- تحديد الوقت الذي تؤدي فيه المهارة.

٤- التقويم وتحليل جوانبه الفرعية والنهائية.

٥- الاعتماد على Time and Motiom Study.

٦- تجربة البرنامج التدريبي على عدد قليل من المتدربين.

٧- زيادة المعلومات أو إعطاء معلومات جديدة نظرية أو علمية.

٨- تحديد الأفعال التي يؤديها الفرد ذو الخبرة في كل مرحلة من مراحل العمل (الخدمة أو الإنتاج).

٩- تحديد المعلومات التي يحصل عليها الفرد عن طريق حواسه الخمس في كل مرحلة من مراحل العمل.

١٠- تحليل الموضوع Topic analysis مع تحليل العمل Job analysis مع تحليل المهارات Skills analysis.

١١- تجنب صعوبات التدريب من تزايد الضغوط الانفعالية والعمالة الزائدة والبطالة المقنعة.

١٢- الاهتمام ومراجعة الإدراك البصري والحركي والتآزر بينهما وبين الإدراك السمعي والتعبير اللفظي والجوانب المعرفية.

أ - إذا نجح البرنامج بنسبة ٩٠% يتم إعادته مرة أخرى للتأكد.

ب- إذا نجح بنفس النسبة ٩٠% أو أزيد يتم تصميمه على مجموع المتدربين.

جـ- إذا لم يحقق النسبة ٩٠% يتم إعادته مع تغير عناصر البرنامج، والمثير التدريب سواء عادي أو إلكتروني.

د- إذا لم يحقق النسبة ٩٠% يلغي ويعمل برنامج أخر.

هـ- لابد من مراعاة البرنامج كل من الفروق الفردية ومنها الذكاء والبيئة للمتدرب والخبرة السابقة وهكذا.

جودة تكنولوجيا التدريب

أن تكنولوجيا التدريب لها مفهومان:

المفهوم الأول: يؤكد على أهمية معينات التدريب فقط.

المفهوم الثاني: يؤكد على إعداد المواد التدريبية والفعلية والبرامج Software والتي تناسب هذه الاجهزة والعينات بالمفهوم الأول ويشير إلى تطبيق مبادئ التدريب في تشكيل السلوك على نحو مباشر وتصدى يعتمد على تطبيق هدف محدد بخطة مدروسة.

ويعتبر المفهومان مرتبطان ببعضهما ولا يمكن فصلهما.

وهناك أحد علماء التعليم والتدريب اسمه Fitts عام ١٩٦٣ قدم نتائج دراسات للتدريب على المهارة وبدأ بمشكلة تصنيف الأعمال وصياغة ما علينا ان نتعلمه، ويرى أن نهتم بالمهارات الإدراكية الحركية والتى تختلف من عمل لآخر سواء أعمال نظرية كتابية أو تطبيقية أو إنتاجية ولابد من:

١- تتابعات المثير والاستجابة وتماسكها واستمراريتها وتفقدها.
٢- ترميز المثير والاستجابة.
٣- مراقبة مقدار الدخل In Put ومعلومات الرجع الخارجي.
٤- مراقبة طبيعة الرجع الداخلي.
٥- مراقبة التذبذب والتخلف.
٦- دراسة تعقيد العمل.

ويرى العالم فيتس أن تعلم المهارة بمختلف أنواعها عمل مركب يتقدم المتدرب خلاله من مرحلة معرفية يليها مرحلة تثبيت واستخلص العالم فيتس ٣ نتائج هامة لهذه الدراسات:

١- زيادة الممارسة Overpractic حيث أنه من المهم أن يستمر التدريب على الممارسة.
٢- التدريب على الأعمال الرتيبة الفرعية Suboutines.
٣- التخلص من الحدود المصطنعة للأداء.

التدريب والمهارة والتعليم:

لا يمكن أن يحدث تدريب بدون تفكير ويقل الجهد العقلى كلما كان المتعلم ماهراً والتفكير ملهم المدرب والمتدرب بأن يغير طريقة التدريب والأجهزة ليصل إلى هدفه. وفى تعليم المهارة والتدريب عليها يجب أن يتم التمييز بين المعرفة والمهارة والفصل بينهما لدراستها ثم تركيبها فى النهاية. كوحدة تحليل عمل، وأن تحليل العمل يتم فى مكان العمل ليعرف خصائص العمل ويجب أن يراعى أن العمل عبارة عن جزء من عمل أكبر وله ارتباط بالزمن والجودة.

Time and Matian Study of Quality

واحد العلماء يدعى مس Mace عرف المهارة بأنها القدرة على إحداث أثر مسود على نحو منسق بدقة مع السرعة والاقتصاد فى الفعل ولهذا لابد من مراعاة الآتى قبل إجراء التدريب على المهارة ووضع برنامج تدريبى:-

١- تحديد الأفعال التى يؤديها الفرد أو الخبرة فى كل مرحلة من مراحل العمل.
٢- تحديد الوقت الذى تؤدى فيه المهارة.
٣- كيف تستخدم هذه المعلومات لتحديد الحركات الجسمية الضرورية للأداء الماهر وضبطها.

٤- تحديد المعلومات التى سيحصل عليها عن طريق حواسه الخمس فى كل مرحلة من مراحل العمل.

ولذلك نرى هنا لجودة التدريب الجيد ٣ موضوعات هامة وهى:-

١- تحليل الموضوع Topic Analysis.

٢- تحليل العمل Job Analysis.

٣- تحليل المهارات Skills Analysis.

ولابد من توافر المصادر الرئيسية للمعلومات ويمكن الاستفادة من الملاحظة والمقابلات الشخصية والاستجابات والأجهزة وقوائم مراجعة الأعمال Job Check List ثم الاستفادة من التقييم الجزئى والكلى.

وموضوع صعوبة التدريب يمثل منطقة شديدة الحساسية انفعالياً، بحيث تصبح منطقة تتراكم حولها ضغوط انفعالية ومشاعر سالبة كثيرة وتتسع المنطقة الحساسة وهى منطقة صعوبة التعلم غير المعالج وتتوالد منها مناطق ودوائر اخرى، بحيث تشمل شخصية المتدرب وهذه صعوبات التدريب الظاهرة - وأحياناً تكون صعوبات التدريب خفية مستترة وفى هذه الحالة تكون أشد خطراً على المتدرب ثم ذلك الضغوط الانفعالية الداخلية والخارجية.

ويجب معالجة صعوبات التدريب قبل عمل البرامج التدريبية لمنع:

١- ضعف مستوى التمكن من المهارة الجيدة.

٢- البطئ فى الاكتساب.

٣- الإحساس بالعجز والفشل.

٤- الاضطراب فى السير فى التدريب والتعليم.

عملية التعليم والتدريب تنقسم إلى:

١- الاكتساب Acquisition وهى مرحلة الحصول على المادة المراد تعلمها.

٢- الاختزان Storage وهى المرحلة التى يتم خلالها الاحتفاظ بالمعلومات.

٣- الفائدة Usefull وهى الفائدة من السابق التى تعلمها وتدرب عليها واكتسبها ثم يحدث الابتكار.

٤- الاستفادة Retrieval وهى المرحلة التى يتم خلالها استخراج المعلومات المختزنة بذاكرة الفرد فى صورة استجابة Response.

تطوير المثيرات التدريبية (الوسائل المبينة للتدريب)

إن المثير أو الوسيلة هى التى تجذب انتباه المتدرب وتجعله يتفاعل مع ما يعرض عليه لكى يكتسب المعلومة وأهم المثيرات والوسائل هى:

١- السبورة.

٢- الكتب.

٣- المجلات.

٤- الراديو.

٥- التلفزيون ودوائر التلفزيون.

٦- الكمبيوتر.

٧- النت.

٨- الأقمار الصناعية.

٩- وهكذا....

ثم المثير بالطرق:

١- طرق التدريب.

٢- تقسيم الجماعات.

٣- المحاضرات.

٤- المحادثات.

٥- المناقشات.

٦- التدريب بالتعليم الشرطي.

٧- التدريب بالنموذج.

وهكذا.......

ثم الإنسان نفسه:

- التدريب عن طريق الإنسان نفسه.
- التدريب عن طريق التعليم الذاتي.
- وهكذا.....

التذكر والنسيان بعد التدريب والتعليم

انتقال أثر التدريب Transfer of Training Effect

تأثيرات انتقال التدريب وهناك ٣ احتمالات للنتائج وهي:

١- انتقال أثر التدريب الموجب وهو عندما يسهل تدرب وتعلم المهمة الثانية من المهمة الأولى.

٢- انتقال أثر التدريب السالب وهو عندما يعوق تعلم المهمة الأولى اكتساب المهمة الثانية.

٣- الانتقال الصفرى وهو عندما لا يكون هناك تأثير لتعلم المهمة الاولى على اكتساب المهمة الثانية.

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{أداء المجموعة التدريبية} - \text{أداء المجموعة الضابطة}}{\text{أداء المجموعة الضابطة}} \times ١٠٠$$

وإذا كانت النسبة أكثر من ٥٠% يكون هناك تذكر.

وأن العناصر الرئيسية عملية التدريب تدخل بشكل كبير فى عملية التذكر والنسيان:–

والتى تتكون حسب الترتيب:–

١– المتدرب.

٢– المادة المطلوب التدريب على أساسها والتى تعتمد على المثير التدريبى.

٣– المدرب وتم تحويله إلى قائد العملية التدريبية وليس ملقن.

قياس التذكر:

وهو يشمل قياس كمية أو نوع المادة المتعلمة والتى تم تخزينها خلال فترة زمنية معينة.

١– الاستدعاء: يوجد نوعان استدعاء حر واستدعاء متسلسل مرتب.

٢– التعرف: وهو مقياس كبير للتذكر.

٣– إعادة التدريب: أى يتم حساب الفرق فى الزمن الذى يحتاج إليه الفرد لاستعادة مادة سبق تعلمها أو تدرب عليها مطروحاً من الزمن المستغرق فى التعليم الأصلى لهذه المادة ومقسوماً على زمن المتعلم الأصلى وتسمى بدرجة التعليم المدخر.

مثال: إذا كان الزمن الأصلى لإعداد مادة أو محاضرة معينة= ١٥ يوم وبعد مرور فترة طويلة كان الزمن الخاص بالاستفادة لإعداد نفس المحاضرة = ١٥ يوم.

$$\text{درجة التعلم أو درجة التدريب المدخر} = \frac{١٥-٥ \times ١٠٠}{١٥} = ٦٦\%$$

والذاكرة نوعان ذاكرة قصيرة المدى وذاكرة طويلة المدى.

تحسين الذاكرة:

١– بالتدريب.

٢– الاستعانة بأساليب التذكر.

٣– القراءة مع الفهم.

٤– الكتابة مع التسميع بخط اليد.

٥– تلخيص فقط ما فهمه وقراءته على فترات.

٦– التأمل فيما خص يفيد ملكة التذكر.

٧- تجنب اضطرابات التذكر. وهى أحياناً عضوية ونفسية.

نظرية النسيان: Forgetting

١- نظرية التلاشى التدريجى بسبب مرور الوقت أحياناً.
٢- نظرية تغيير الأثر اختفاء المعلومات بسبب العمليات الفسيولوجية بالجسم.
٣- نظرية الكبت.
٤- نظرية الإخفاق فى استعادة المعلومات بسبب التداخل أو خلاله أو عدم القدرة أو تعلم مهارة جديدة.

وتوجد عوامل مساعدة لتحسين التذكر والحصول على نتائج ممتازة فى الامتحانات:

١- مراعاة القواعد الخاصة بالتعلم والتى سبق توضيحها.
٢- تحديد ما يرغب الفرد فى تذكره أو تعلمه.
٣- كتابة ما فهمه منها وتلخيصها.
٤- قراءة المادة المرغوب تذكرها وفهمها والإشارة إلى النقط الرئيسية والهامة منها.
٥- تكرار القراءة لأصل المادة وقراءة التلخيص.
٦- بعد عدة أيام قراءة ما قام بتلخيص أولاً ثم قراءة أصل المادة ثانياً.
٧- كتابة بعد النقط عن أسئلة تكون إجابتها من القراءة أو الملخص وتذكر ما قام بتلخيصه.
٨- لا الفرد الطالب أو المتدرب على ملخص خارجى من أى جهة دون قراءة الأصل للمادة ودون التلخيص من أصل المادة بنفسه فإن هذا سيساعده على تذكر وتكوين الصورة الذهنية للتخيل والابتكار.
٩- فى هذه الحالة تزيد عند المتعلم أو المتدرب ملكة إضافية، لما تعلمه جزءً من خبرته السابقة فى الحال أو مستقبلاً فى التأليف أو الإبداع أو الابتكار وهكذا...

(تجربة الطفل والمسلسلات التلفزيونية)

(تجربة تطبيق جدول الضرب الذى تعلمه صغيراً)

ملاحظات عند تصميم برنامج تدريبى ذو جودة مقبولة

يجب أن يوضع فى الاعتبار أسئلة معينة والتى تشمل الآتى:

الإضافة إلى ما سبق ويتم وضع أسئلة للرد عليها:

١- هل حددنا أهدفنا التدريبية فى صورة نتائج مطلوبة؟
٢- هل لدينا خطة وطريقة ممهدة لتشمل الأفراد والمحتمل أن يتأثروا مباشرة؟

٣- هل يوجد ائتمان واضح للإدارة بالنسبة للتفكير فى التغيير السلوكى؟ وإذا كانت الإجابة (لا) فما هو احتياجنا لبنائه؟

٤- هل تأكدنا من استعداد أفراد الإدارة والمجموعات ذات التأثير الخاص لعمل النموذج المطلوب للسلوك بكل وضوح؟

٥- هل تم إعداد النظام ليكون الأفراد على دراية بكيفية عملهم الجيد للوصول إلى الأهداف المطلوبة؟

٦- هل تأكدنا من مكافأة الأفراد أو على الأقل عدم معاقبتهم للسلوك المطلوب؟

٧- هل تأكدنا من توفر الفرصة لدى الأفراد لتطوير المعلومات والمهارات المطلوبة؟

٨- هل يمكن استخدام برنامج رسمى للتدريب والطريقة للتوصية بالسلوك المطلوب؟

٩- هل لدينا الاستعداد لاستخدام القيادة غير الرسمية لمجموعة العمل لتقوية الأنماط المطلوبة؟

١٠-هل طورنا مساندة أفراد الإشراف لما نحاول الوصول إليه؟

١١-هل طورنا نظاماً منطقياً للعمل بمؤثرات متعددة فى وقت واحد وبالتعاون، كل مع الأخر؟

١٢-هل تم تصميم البرنامج بجودة وبطريقة تأكيد عدم سؤال أى مستوى داخل المؤسسة الإدارة لعمل التغييرات حتى يتم الانتهاء من المستوى الذى يليه من التطوير الكامل للتغيير الذى تم التفكير فيه؟

١٣-هل تم تصميم البرنامج بطريقة صحيحة وجودة مطلوبة لتجنب وضع اللوم ووضع أسلوب تمهيدى لحل أساس المشكلة؟

١٤-هل تقويم نتائج البرنامج منتظمة؟ وهل لدينا تركيز واضح على ما نحاول الوصول إليه؟

والخلاصة إن عملية التدريب ذات الجودة المطلوبة وتصميم البرنامج التدريبى المبنى على أسس وأهداف معينة يكون برنامجاً ناجحاً مع الاستفادة من التقييم للنتائج النهائية والنتائج المرحلية والمثير أى الوسيلة التعليمية المعتمدة على أكبر عدد من الحواس الحركة يكون برنامجاً ناجحاً كذلك.

الباب الرابع

الفصل السابع

طرق تطبيق نظم الجودة الشاملة والأيزو
بالشركات والمصانع والهيئات الخدمية

الفصل السابع

طرق تطبيق نظم الجودة الشاملة والأيزو بالشركات والمصانع والهيئات الخدمية

- نرجع إلى ما ألفه الكاتب عام ١٩٩٣ من كتاب الجودة العالمية وتطبيقاها فى الصناعة يرى الباحث مؤلف هذا الكتاب انه بالرجوع إليه عام ١٩٩٥ من مرجع لنظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقها بالمصانع أن أول كتاب فى العالم لتطبيق الأيزو وفروعه الأهرام على أغلب الشركات قطاع عام وخاص وطبقته الشركات والهيئات وما اعتمد عليه الكاتب من أبحاثه العلمية التى طبقت وتم تحكيمها ونشرت فى كتاب خاص بها تحت عنوان (بحوث وتطبيقاها فى تكنولوجيا التعليم لزيادة الإنتاج والجودة والتحصيل العلمى) عام ١٩٩٥ - وسنوضح ما احتواه هذا المرجع لكى تستفيد به الجهات المعنية لتطبيق نظم الجودة الشاملة فى الصناعة وتحويل المحتوى فيه ليطبق الجهات والمؤسسات والوزارات المعنية بالخدمات والتعليم العالى والبنوك والبيئة بما فيها المنزل والشارع والسياحة والفنادق والمستشفيات والهيئات المعنية بذلك بعد تغيير المصطلحات والعبارات التى عن الصناعة والشركات بما يخدم تلك المنشآت (حيث أن الجودة الشاملة والأيزو وضعت عام ١٩٩٥ وعرضت كتابى السابق وأن تطبيق الجودة ليس بعمل إدارات جودة فقط ولكن لابد من:

١- هدف رئيسى للجودة
٢- أهداف فرعية
٣- إدارة الجودة
٤- وضع نظم التدريب ووضع نظم للحوافز طبقاً لتحقيق الأهداف الفرعية والهدف الرئيسى.
٥- ثم تطبيق هذه النظم الخاصة بالمراقبة للجودة الشاملة طبقاً للمواصفات المطلوبة.
٦- وضع سياسة الجودة ونقل التكنولوجيا الحديثة.
٧- تأكيد الجودة وسجلات الجودة.
٨- تقويم الجودة طبقاً للنتائج المحققة للأهداف الفرعية والهدف الرئيسى.

ومن قراءة مرجع نظم الجودة الشاملة للشركات والمصانع الذى موضح فيه البنود السابقة ممكن أن نستنبط ما يفيدنا فى تطبيقها فى الحياة الشاملة وخاصة البيئة بجميع فروعها والتعليم بمراحله والشارع كشارح جماد وإنسان يستعمله مع غيره والأمان فيه وهكذا.... وكذلك المنزل بما يحويه من بناء على أسس سليمة وصحيحة وما بداخله وما يحويه من أثاث وتهوية ثم الإنسان الذى بداخله والمعاملة بين أفراد الأسرة والمتعاملين مع الأسرة وعلاقة ذلك بالمدرسة أو العمل أو غير ذلك.

ومن ناحية البنوك والبورصة يجب الاستفادة من ذلك فى سجلات المتابعة والمراقبة للأهداف الموضوعة مع اعتبار أن جودة الخدمة هامة فى بقائها وتقويم النتائج كل فترة.

ومن ناحية المستشفيات والصحة ممكن الاستفادة من بنود تطبيق الجودة الشاملة والأيزو عمل نظم المراقبة لعناصر الخدمة بالمستشفى والتأمين الصحى بدون مقابل لجميع الأفراد بالمجتمع سواء غنى أو فقير مجاناً مع ربط ذلك بالعلاقة بين الطبيب والمريض والأجهزة الطبيعية

ونظم الجودة وسجلات التقويم للمستفيد من الخدمة سواء كانت الخدمة مجانية أو بقيمة داخل المستشفيات وهى بخلاف التأمين الصحى أما السياحة والإعلام فتطبيق نظم الجودة الشاملة فيها حسب البنود السابقة مع وضع أهداف وتقييم هذه الأهداف كل فترة حسب النتائج مع وضع سجلات مراقبة الجودة وتكون الجهات الرقابية أى إدارة الجودة هى سيادية تتبع أعلى سلطة.

أما الجيش والشرطة وهى أجهزة تحافظ على الأمن داخل المجتمع وخارجه وبذلك يلزم بل يحتم تطبيق أحدث نظم المراقبة الشاملة للجودة وطرق التقويم المختلفة على المراحل الأولية والنهائية وتم تحديد هدف استراتيجى للخدمات التى تحققها الشرطة بداخل المجتمع أو ما يقدمه الجيش للمجتمع فى حالة السلم وحالة الدفاع أى الحرب أن هذا يعتمد على تطبيق نظم الجودة الشاملة والأيزو وعمل عناصر وتقويمها سحب الهدف الموجود.

إن تطبيق نظم الجودة الشاملة Total Quality Mangement فى الحياة يعتمد اعتماد كبير على ترتيب العناصر التى سيتم مراقبتها ووضع أهداف رئيسية وأهداف فرعية من الهدف الرئيسى ثم طرق تطبيق هذه الأهداف ثم تجمع البيانات وتحلل ثم تقديمها وعلى أساس التقويم تحدد نجاح تطبيق نظم الجودة ويمكن الاستفادة من الآتى فى تعديل البنود التى ستذكر فيها (نظم الجودة الشاملة والأيزو وتطبيقاتها فى المصانع لكى تناسب كل وزارة وهيئة سواء وزارات وهيئات خدمية أو صناعية إنتاجية أو خلافه).

أن جميع الأشياء فى الدنيا خلقها الله فى أحسن جودة سواء كان الإنسان أو الحيوان أو الجماد أو الهواء أو الماء أو الجو الشمس والقمر وخلافه كل ذلك بدقة مكملة للأخرى لكى يستمر الإنسان يعيش فى بيئة تسبب له الحياة.

والله يقول بسم الله الرحمن الرحيم {خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ} صدق الله العظيم.

فأننا إذا طبقنا الجودة الشاملة على الإنسان فى الحياة المختلفة والمحافظة على البيئة وعناصرها سنعيش فى سلام ونستفيد من التطوير الذى ذكره الله؛ إذ قال الله تعالى: بسم الله الرحمن الرحيم {وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ} صدق الله العظيم.

إن كل ذلك خلقه الله بإتقان والإنسان يفسده وإذا استمر الإنسان فى طريقة الإفساد سنجده فى النهاية هالكاً. ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدى الناس ليذيقهم بعض الذى عملوا لعلهم يرجعون".

ويجب الاستفادة من التعليم والإعلام لتطبيق الجودة الشاملة الحقيقية بالمدارس والجامعات والتلفزيون والصحافة لأنه بدون التعليم الحقيقى المساير للتطوير والإعلام المبنى على أسس جودة صحيحة لن نساير التقدم العالمى المتطور والسريع.

الفصل الثامن

أهمية جودة الإنتاج

Importance of Production Quality

الفصل الثامن

أهمية جودة الإنتاج
Importance of Production Quality

أولاً : مفهوم وفائدة الجودة .

ثانياً : أنظمة جودة الإنتاج وتطبيقها .

ثالثاً : علاقة الجودة بتطوير الإنتاج .

رابعاً : نتائج تطبيق جودة الإنتاج وتقويمها .

خامساً : مراقبة كفاءة الآلات .

الفصل الثامن

أهمية جودة الإنتاج

Importance of Production Quality

أولاً : مفهوم وفائدة جودة الإنتاج

- مفهوم الجودة :

هو أسلوب علمي وإقتصادى يعنى المساهمة فى إنتاج سلع من مستوى مناسب من الجودة بأقل تكلفة وعوادم وإستهلاكات .

- وتتضح أهمية الجودة فى العناصر التالية :

١- جودة وضع التصميم .

٢- جودة تنفيذ التصميم .

٣- متابعة تنفيذ التصميم من حيث متابعة إرتباطه بنوع الإنتاج وحجمه وأسلوب تنفيذه وتكلفته وتطبيق نظام الجودة .

- فائدة جودة الإنتاج :

١- رفع كفاءة تخطيط المنتج .

٢- رفع الكفاية الإنتاجية .

٣- الإقلال فى إستهلاك قطع الغيار والعوادم .

٤- التنبؤ بالأخطاء ومحاولة منعها قبل حدوثها .

٥- تجنب الطاقات العاطلة .

ثانيا : أنظمة جودة الإنتاج وتطبيقها

- يتم تطبيق أنظمة الجودة على العوامل التالية :

أ- الخامات .   ب- الآلات .

ج- العمال .   د- المنتج النهائى .

ثالثا : الجودة وعلاقاتها بتطوير الإنتاج

- يعتمد قسم التطوير إعتماداً كلياً على بيانات دراسات قسم الجودة .
- وفى حالة عمل إنتاج جديد لابد وأن تجرى عليه نظم ورقابة خاصة لضمان نجاح العمل وخاصة فى تشغيله

رابعا : تقويم نتائج تطبيق الجودة

- يتطلب الأمر تدريب للعمال الفنيين وذلك كل فترة وفقاً لنوع العمل وتطويره – وذلك لتحديث معلوماتهم الفنية مع عرض نتائج عملهم عليهم من حيث الإنتاج والجودة والعيوب وقطع الغيار والعوادم وذلك من خلال دورات تدريبية قصيرة .

خامسا : مراقبة كفاءة الآلات

- يلزم للحصول على صورة حقيقة لكفاءة الآلات إجراء التالى :
  1- تقدير الطاقة الإجمالية .
  2- وضع مواصفات التشغيل .
  3- تحديد الطاقة القياسية .
  4- تقدير الإنتاج الفعلى .
  5- مراقبة الإنتاج الفعلى .

- ويتم مراقبة الآلات من حيث العوادم والصيانة وإستهلاكات قطع الغيار .

وفيما يلى عرض تحليلى شامل للنقاط السابقة :

أولاً – مفهوم وفائدة جودة الإنتاج

عملية جودة الإنتاج ليست مجرد فحص المنتجات للتأكد من مطابقتها للمواصفات المتفق عليها ، ولكن مفهوم الجودة هو أسلوب علمي وإقتصادى إذ تعنى الجودة المساهمة فى إنتاج سلع من مستوى مناسب من الجودة بتكاليف أقل ، وعوادم وإستهلاكات أقل ، مع الأخذ فى الأهمية الإعتبارات الآتية :

١- إنتاج مطابق للخطة + جودة غير مطابقة للمستوى = عدم تحقيق الهدف .
٢- إنتاج غير مطابق للخطة + جودة مطابقة للمستوى = عدم تحقيق الهدف
٣- إنتاج مطابق للخطة + جودة زائدة عن المستوى = عدم تحقيق الهدف .
٤- إنتاج زائد عن الخطة + جودة غير مطابقة للمستوى = عدم تحقيق الهدف .
٥- إنتاج مطابق للخطة + جودة مطابقة للمستوى = تحقيق الهدف .

وسنوضح ذلك بالمثال الآتى :

فى حالة إنتاج قماش الدمور يلزم الآتى :

بالنسبة للبند الأول :- الإنتاج مطابق أو طبقاً للكمية المطلوبة بالخطة ولكن جودته أقل عن المطلوب لم تحقق الهدف من إنتاج مطابق وجودة مطابقة .

وبالنسبة للبند الثانى :- الإنتاج غير مطابق أى أقل من الكمية المطلوبة بالخطة ولكن جودته مطابقة للمطلوب لم تحقق الهدف من إنتاج مطابق وجودة مطابقة .

وبالنسبة للبند الثالث :- الإنتاج مطابق أو طبقاً للكمية المطلوبة بالخطة ولكن جودته ممتازة حيث أنه بذل مجهود وتكلفة ووقت أكثر فى الحصول على جودة أعلى ، فقد وصل بجودته لمستوى قماش اللينوه مثلاً ، فإن الدمور له جودة معينة أقل من اللينوه ، وبذلك تزداد التكاليف ومن الأفضل أن تدرس نظم المراقبة وفقاً لنوع الصنف وتكلفته وبذلك لا يتحقق الهدف .

وبالنسبة للبند الرابع :- فإن قماش زائد عن الخطة (ومعنى هذا أن دراسة معدلات الأداء والإنتاج كانت خطأ وإن لم تكن خطأ فإن المباشرين أو المهندسين قد قاموا بإسرع الماكينات لزيادة الإنتاج فوق معدله الطبيعي مما يترتب عليه إستهلاك قطع غيار بكثرة وإهلاك الآلات) بالإضافة إلى جودة غير مطابقة وبذلك لا يتحقق الهدف .

وبالنسبة للبند الخامس :- حيث المطلوب إنتاج مطابق للخطة لأعلى معدلاته مع جودة مطابقة للمستوى وبذلك نحصل على الهدف المطلوب من الإنتاج بجودة سليمة دون إهلاك للماكينات ودون تكلفة أو إستهلاك وعوادم أكثر .

ويتضح من ذلك أن أهمية الجودة تنحصر في العناصر التالية :

١- عنصر جودة وضع التصميم :

من حيث وضع المواصفة ومقياس الجودة المطلوبة والتجاوزات المسموحة فيها .

٢- عنصر جودة تنفيذ التصميم :

من حيث إختيار أحسن الوسائل لتطبيق المواصفة السابق وضعها وفق المواصفات المطلوبة

٣- عنصر متابعة تنفيذ التصميم :

من حيث متابعة إرتباط العوامل التالية :

١- نوع وإستعمالات الإنتاج (مثال : أقمشة - دمور - بوبلين - لينوه) .
٢- حجم الإنتاج (كميات كبيرة أو قليلة) .
٣- أسلوب تطبيق وتنفيذ الإنتاج .
٤- تكاليف الإنتاج (عوادم - إهلاكات - أجور للمراقبين) .
٥- تطبيق نظام الجودة ونتائجه المتوقعة (تقويم العمل حسب البنود الخمس في الإعتبارات السابقة) .
٦- التعاون مع الأجهزة المختلفة .

فائدة جودة الإنتاج :

١- رفع كفاءة تخطيط المنتج (بما يساعد على تحسين الإنتاج وإستعمال المطلوب فقط للحصول على أعلى معدلات أداء) .

٢- رفع الكفاية الإنتاجية وتحسين جودة المنتج مثلاً (إنتاج ٨٠ ٪ سليم + إنتاج ٢٠ ٪ عيوب) فإنه يمكن تحسين الإنتاج للوصول إلى ٩٠ ٪ سليم مثلاً + ١٠ ٪ عيوب فقط بالإضافة إلى كفاءة الماكينات للوصول إلى أعلى معدلات أداء مطلوبة .

٣- تقليل الإسراف وخاصة فى قطع الغيار ومحاولة تصنيعها بالمنشأة .

٤- محاولة التنبؤ بالمشاكل والأخطاء قبل حدوثها ومحاولة منعها .

٥- إجراء دراسات لزيادة الإنتاج والجودة مع تقليل العوادم والإستهلاك وبذلك تقل تكلفة المنتج .

٦- تلافى الطاقات العاطلة حيث أنها ضمن الأسباب الأساسية لضعف الإنتاج والجودة

٧- الإنتاج والجودة السليمة يقابلها حوافز إذ يترتب عليها صرف حوافز مادية نتيجة زيادة الإنتاج والجودة وتقليل العوادم والإستهلاكات .

٨- تقليل شكاوى العملاء وإكتساب ثقة المستهلك .

ثانياً : أنظمة جودة الأنتاج وتطبيقها

لابد من تطبيق نظم الجودة بمراعاة العناصر السابقة وذلك على الخامات ثم الآلات ثم العمال ثم تجرى المراقبة النهائية على المنتج النهائى وعلى أن تتابع وتقوم هذه العمليات :



الخامات :

يجب إجراء نظم مراقبة الجودة للخامات المستعملة في الإنتاج قبل وبعد كل مرحلة ، وتحديدها ، وطرق الوصول بها لمستوى الجودة المطلوب من حيث المنتج مع عمل إختبارات يومية على مواصفات الخامات الواردة وخرائط بيانية لها مع الأخذ في الإعتبار سعر التكلفة للمشتريات والخامات ، وكمية الإنتاج والمراقبة وعلى ألا تزيد عن تكلفة الكمية المنتجة بأى حال.

الآلات :

١- مراقبة ضبط الآلات قبل وأثناء تشغيلها وبعد الصيانة مع عمل جداول زمنية للصيانة ومراجعتها مع بيان نتيجة المراجعة بخرائط بيانية .

٢- دراسات للخامات أثناء تشغيلها على الآلات مع عمل خرائط بيانية على الأخطاء الناتجة أثناء تشغيل هذه الآلات ولكل آلة .

٣- مراقبة إستعمال قطع الغيار لأن زيادة قطع الغيار عن معدلها يدل على وجود أخطاء بالآلة مع إحتمال ظهور عيوب بالمنتج مع زيادة التكلفة .

٤- مراقبة أعطال الآلات وذلك من خلال دراسات الوقت والحركة Time & Motion Study مع تحديد سبب الأعطال لأن كثرة الأعطال تسبب عيوباً بالمنتج وزيادة بالتكلفة .

٥- مراقبة الإنتاج المستهدف مع الإنتاج الفعلى .

٦- مراقبة تشغيل الخامات على الآلات مثال : ماكينات مصانع النسيج (مراقبة زاوية الميل بآلة السداء غير المباشرة حسب عدد الخيوط فى السداء والوحدة والشدد بالنسبة لسداء الرباط – كثافة بكر الخيوط) .

٧- جميع هذه الأعمال لابد من تسجيلها يومياً وعمل خرائط بيانية بها مع مراعاة الدقة والسرعة في التطبيق .

٨- عمل سجل أو بطاقة لكل آلة يبين فيها إنتاجها السليم والعيوب وقطع الغيار المستهلكة وكمية العوادم .

العمـال :

١- مراقبة إنتاج العمال بالإستعانة بدراسات الوقت والحركة مع عمل مستويات لجودة إنتاج العامل .

٢- دراسة تنظيم أوضاع العمـال على الآلات ليسـهل عملهـم وتنقلهـم بين الآلات ونظام عملهم .

٣- تطبيق نظام الحوافز على الإنتاج والجودة والعوادم والإستهلاكات .

٤- عمل سجل لكل عامل يبين فيه إنتاجه السليم والعيوب وحركة غيابـه وحضـوره وتنقلـه بين الآلات والجزاءات وسببها والمكافآت شهرياً .

المراقبة للمنتج النهائى :

يجب إجراء فحص على المنتج النهائي وهو الفحـص العـادى ويأتي دور الرقابـة هنـا فـى الآتي :-

أولاً : إجراء دراسات إحصـائية من بيانات الفحص العادية اليومية وإستخراج أسباب العيوب – مستوى الإنتاج – النتائج المترتبة على العيوب – أفضـل الطـرق لعـلاج العيـوب ومنعهـا بسرعة ودقة مع عمل خرائط الجودة .

ثانياً : عمل مراجعة فحص فى حدود ١٠ ٪ من المنتج النهائي وذلك لأختبار الفحـص العـادى بأخذ العينات بالطرق العشوائية .

ثالثاً : إعداد تقرير يومى عن حالة جودة الإنتاج وعمل خرائط بيانية وخرائط ضبط الجودة .

متابعة تنفيذ تطبيق الجودة :

١- يقوم بالعمل السابق مراقبو جودة مدربون تدريباً جيداً .

٢- يتولى قسم المتابعة القيام بالمهام التالية :

- رسم عينات من الإنتاج على شكل أرقام تبين :

أ - الجودة المتوسطة للإنتاج .

ب- التغير فى جودة الإنتاج .

ج- مقارنة جودة الإنتاج بالمواصفات الموضوعة .

- جمع التقارير السابقة من المراقبة وعمل إحصائيات لها وتقديم النتائج للمسئولين فى صيغة خرائط بيانية .

- جميع البيانات الخاصة بالإنتاج والجودة والإستهلاكات والعوادم يومياً وعمل إحصائيات وتحليل بياناتها فنياً وعرض النتائج على هيئة خرائط بيانية .
- عمل تقرير كل فترة عن مراقبة الخامات والماكينات والعمال وعرضها على المسئولين .

٣- يقوم قسم المتابعة بتصميم نتائج عمل المراقبة كل فترة وعمل خرائط بيانية خاصة بمنتجات التوزيع حيث يبين فيها الإنتاج من حيث الحد الأقصى والأدنى للمواصفة وكذلك المرفوضات .

ثالثاً : علاقة جودة الإنتاج بتطوير الإنتاج

يعتمد التطوير الناجح على أسلوب ناجح في الجودة .

فإن قسم التطوير يعتمد إعتماداً كلياً على بيانات ودراسات قسم الجودة ، وفي حالة عمل إنتاج جديد لابد أن يجرى عليه نظم ورقابة خاصة لضمان نجاح العمل وخاصة في تشغيله (مثل : خيوط أقمشة الأطلس والسادة على مطوة واحدة) .

رابعاً : نتائج تطبيق جودة الإنتاج وتطبيقه

لا بد أن يجرى كل فترة تدريب للعمال الفنيين وذلك حسب نوع العمل وحسب تطوير العمل .

(عامل - ميكانيكي - مباشر - رئيس وردية - رئيس قسم) وذلك لتحديد معلوماتهم الفنية ويعرض عليهم نتائج عملهم من حيث الإنتاج والجودة - العيوب - قطع الغيار - العوادم - التكاليف المربحة - الخسارة وأسبابها وذلك خلال دورات قصيرة .

ولابد في حالة ترقية أى فني من (مباشر إلى رئيس وردية مثلاً) أن يؤدى فترة تدريبية بعد ساعات عمله بالمصنع وفي النهاية يؤدى إمتحان ترقيته للوظيفة الأعلى .

خامسا : مراقبة كفاءة الماكينات

لا يعتبر ربح الشركات دليلاً لكفاءة آلاتها إذ قد تربح الشركة رغم إنخفاض كفاءة تشغيل آلاتها وقد يعنى زيادة كفاءة الآلات وزيادة سرعتها أو تنظيم عملها على ألا يكون ذلك على حساب جودة المنتج أو إستهلاكها قبل موعدها .

ويتم حساب كفاءة الآلات على أساس أقصى ساعات التشغيل الفعلية الإجمالية اليومية " ثلاث ورادى " .

رقابة كفاءة الآلات فى ساعات التشغيل الفعلية :

للحصول على الصورة الحقيقية لكفاءة الآلات لابد من :

١- تقدير الطاقة الإجمالية

حصر ماكينات كل الأقسام والعمليات وتجميع البيانات على أن نأخذ فى الإعتبار كل العوامل التى تحدد الحد الأقصى لإنتاج كل من هذه الآلات وفى هذه الحالة لا يوجد ترتيب العمليات أو الأقسام .

٢- وضع مواصفات التشغيل

تحدد مواصفات عمليات التشغيل وتراعى الإمكانيات الفنية لكل آلة من الآلات .

٣- تحديد الطاقة القياسية

هى الطاقة المحسوبة نظرياً تحت الظروف الفنية لإنتاج منتج معين ، وتتغير هذه الطاقة تبعاً لتغير المنتج وسرعة الآلة وعمرها .

٤- تقدير الإنتاج الفعلى

يقاس هذا الإنتاج فعلياً بوحدات القياس المعروفة بعد خروجه من الآلات ، وتؤخذ بيانات الإنتاج من كشف الإنتاج للأقسام أو العمليات الإنتاجية المختلفة ، وكذلك تستخدم رقابة كفاءة الآلات المساعدة للإدارة فى زيادة الإنتاج ، ولذلك يلزم رقابة كفاءة العمليات

الأخرى المختلفة إلى أن يتم الوصول إلى كفاءة عالية للوحدة الإنتاجية ككل ، ويستحسن أن يكون حساب كفاءة الآلات أسبوعياً إذ أن حسابها لفترات أكثر من ذلك لا يعطى نتائج دقيقة .

٥- مراقبة إنتاجية العمال ومقارنتها بالإنتاج القياسي :

تتم المراقبة على أساس دراسة تقيم الأداء بمقارنة إنتاجية العمال الحالية بإنتاجية فترة زمنية ثابته كأساس للمقارنة حتى يمكن الحكم على مدى التقدم أو التأخر فى الإنتاجية ، والهدف من زيادة الإنتاج وتقليل التكاليف الكلية للإنتاج هو إنتاج بمواصفات وجودة عالية وسعر مناسب لأن البلاد المتقدمة تعتمد على ربط الإنتاج بالأجر ، وتكون زيادة الأجور مرتبطة إرتباطاً وثيقاً بزيادة الإنتاج .

والطريقة لحساب الإنتاج القياسي المطلوب تُدر فوائد كبيرة لمعرفة أسباب إنخفاض إنتاج العامل عن الإنتاج القياسى المطلوب إنتاجه طبقاً للمواصفات وإمكانيات ومدى الإحتياج إلى برامج تدريبية تجعل من السهل تحليل أسباب إنخفاض الكفاية الإنتاجية للعمال .

أسباب الخسارة :

١) خطأ وجودة رديئة .
٢) تقليل الإنتاج .
٣) زيادة التكلفة .
٤) زيادة العوادم .
٥) زيادة الإستهلاكات وقطع الغيار .
٦) عمليات متكررة .
٧) توجد عمليات يمكن إختصارها .
٨) عدم وضع العامل فى مكانه .
٩) زيادة العمال ووجود بطالة مقنعة (العمل الخفيف) .
١٠) عدم التدريب ورفع الكفاية .

مراقبة الإستهلاكات :

ينتج من مراقبة كل آلة ومراجعة البطاقة الخاصة بها وقطع الغيار التى تم صرفها للآلة شهرياً أو سنوياً وبدراسة معدلات الإستهلاك لفترات سابقة أو مشابهة يمكن معرفة الإنحرافات فى قطع الغيار ، وتجنب الزيادة فى الإستهلاك ومعرفة أسباب الزيادة وذلك لمنع إرتفاع تكلفة الوحدة .

مراقبة العوادم :

تراقب العوادم الخارجة من كل آلة ومن كل قسم وتقارن بالمعدلات المطلوبة لنسب العوادم أو بكميات العوادم لفترات سابقة أو مشابهة ، وقد أصبحت دراسة نسب وأنواع العوادم وإنحرافاتها ذات أهمية خاصة في جميع النظم الحديثة للرقابة على الإنتاج إذ أن العوادم تعتبر مادة خام غير مستفاد منها ، علاوة على العيوب التى تطرأ عليها فتقلل من سعرها كمادة خام غير مستفادة منها الإستفادة المطلوبة وما ينتج عن ذلك خسارة .

مراقبة الصيانة :

إن للصيانة دور أساسى وهام فى جودة الإنتاج إذ أن الصيانة السليمة هى المحافظة على المعدات والآلات والمبانى والشبكات الصناعية فى المصنع فى حالة صالحة للتشغيل لتعطى الإنتاج المطلوب بالكفاءة والجودة وبأقل التكاليف .

أنواع أساليب الصيانة :

أ- صيانة غير مخططة : يجب ألا تتعدى من ١٥ - ٢٠ ٪ من إجمالى حجم أعمال الصيانة الكلى .

ب- صيانة مخصصة : ويعد لها تخطيط سابق وبرنامج زمنى لتوقيت التوقف والإصلاح والتكلفة وتنقسم إلى :

١- صيانة وقائية : وهى مجموعة من النظم الفنية المتبعة فى تخطيط زمنى معين بهدف الحفاظ على المعدات والماكينات .

٢- صيانة دورية : عمل صيانة دورية وعمليات التزييت والتشحيم وحسب برنامج زمنى مخطط .

ج- العمرات بأنواعها : يوقف المصنع ككل عن العمل تماماً لحين تغير أو إصلاح أو إجراء صيانة بالآلات .

د- مراقبة الصيانة (الفجائية) : وهى عبارة عن مجموعة من الفنيين لمراقبة أعمال الصيانة ومفاجآة الآلات التى أجريت عليها صيانة دون علم المسئولين بالوحدة وعمل تقرير عن حالة الآلات بعد الصيانة حسب جدول سرى معين وتتغير هذه المجموعة كل فترة زمنية .

فوائد الصيانة :

١- تحقيق أقصى إنتفاع بالعمر الإقتصادى للآلة .

٢- تحقيق إنتاج عال .

٣- تحقيق جودة عالية .

٤- إنخفاض الإستهلاك للمواد وقطع الغيار .

٥- إنخفاض التكاليف .

٦- إنخفاض الأعطال وزيادة الإنتاج .

٧- إنخفاض الحوادث والإصابات .

خطة الصيانة :

لابدّ من إعداد خطة للصيانة تعتمد على :

١- إعداد خطة فحص المعدات دورياً .

٢- إعداد خطة تزييت وتشحيم دورية مع الإحاطة بأن أغلب الآلات يكون التشحيم بها أوتوماتيكياً .

٣- إعداد خطة إستبدال الأجزاء المستهلكة بأخرى جديدة .

الخلاصة

إن لجودة الإنتاج أهمية وفائدة كبرى وخاصة فى مجال المنافسة بين الشركات الصناعية الكبرى حيث يلزم ضرورة الإهتمام بالعناصر الآتيه :

١- بيان الهدف من جودة الإنتاج ومستوى الجودة .
٢- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج والعناصر الرئيسية للإنتاج وهى الخامات - العمال - الآلات ، وعمل دراسة عليها وإختبارها كل فترة زمنية .
٣- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج والإنتاج والعوادم لقطع الغيار .
٤- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج ودراسة الوقت والحركة .
٥- توضيح العلاقة بين جودة الإنتاج وعناصر التكلفة .
٦- وضع المواصفات المطلوبة النمطية للإنتاج لكل مرحلة وتحديدها وطرق الوصول بها لمستوى الجودة المطلوبة .
٧- تحديد نقط مراقبة للإنتاج والجودة قبل وبعد كل مرحلة من مراحل التشغيل ومعالجة الأخطاء والعيوب قبل أو فى بداية إنتشارها .
٨- إعداد خرائط بيانية للمراحل المختلفة بالإمكانيات المختلفة للإنتاج والجودة والعوادم والإستهلاك وبذلك يمكن ويَسهُل إكتشاف الخطأ قبل أو فور حدوثه .
٩- إجراء دراسات للمستهلكين ومعرفة آرائهم فى الإنتاج والجودة .
١٠- تطبيق نظام الحوافز بالنسبة للإنتاج والعوادم والجودة والإستهلاكات .
١١- تبعية الرقابة العامة إلى جهة عليا لا تتبع مدير الوحدة .
١٢- وضع نظام لتطوير الإنتاج والجودة وإستمراره .

الفصل التاسع

نظام الجودة الشاملة

(إيزو ٩٠٠٠)

TOTAL QUALLTY SYSTEM
(ISO 9000)

الفصل التاسع

مقدمـــــة

أولاً – الشعور بالجودة

ثانيـــــاً – الجودة ونجاح المنافس

ثالثـــــاً – أنظمة الجودة

رابعـــــاً – مراقبة العقود

خامســـاً – مراقبة التصميم

سادســـاً – مراقبة المشتريات

سابعـــاً – مراقبة المنتجات التى تم شرائها

ثامنـــاً – التعرف على المنتج

تاســـعاً – مراقبة العمليات

عاشـــراً – التفتيش والإختبار

حادي عشـــر – التفتيش والقياس ومعدات الإختبار

ثانى عشـــر – مراقبة المنتجات الغير مطابقة

ثالث عشـــر – حالة التفتيش والإختبار

رابعاً عشـــر – الإجراء العلاجى

خامس عشـــر – المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم

سادس عشـــر – خدمات ما بعد البيع .

سابع عشـــر – الخطوات الضرورية لشهادة أيزو ٩٠٠٠

الفصل التاسع

نظام الجودة الشاملة

(أيزو ٩٠٠٠)

Total Quality System - ISO 9000

مقدمة :

– نظام الجودة الشاملة هو أحد أدوات تحسين الجودة في الصناعة بل يعتبر أهمها على الإطلاق– وقد تضافرت لإصداره أربعة من أهم المنظمات الدولية وهى :

١- مركز التجارة الدولى ITC

International Trade Centre

٢ - الاتفاقية العامة للتعريفة الجمركية GATT

General Agreement for Trading Tariff

٣- لجنة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD

United Nations Committee For Trade And Davelopment

٤- المنظمة الدولية للمواصفات القياسية ISO

International Organisation for Srandardization .

وتشمل سلسلة الأنماط الدولية " ISO 9000 " حتى " ISO 9004 " العديد من التمهيدات القومية المختلفة في هذا المجال .

– والغرض من هذا النظام الدولى هو توفير إرشادات لاختيار وإستخدام سلسلة الأنماط الدولية لأنظمة الجودة والتى يمكن إستخدامها لأغراض أدلة الجودة الداخلة ولأغراض تأكيد الجودة الخارجية .

وتتلخص المراجع في التالى :

الأيـزو	الغرض
٨٤٠٢	قاموس الجودة
٩٠٠٠	أنماط لأدلة الجودة لتأكيد الجودة .
٩٠٠١	نموذج لتأكيد الجودة الخارجية في التصميم / التطوير / الانتاج .

٩٠٠٢ نموذج لتأكيد الجودة الخارجية في الانتاج / المنشآت .

٩٠٠٣ نموذج لتأكيد الجودة الخارجية فى التفتيش النهائى والإختيار .

٩٠٠٤ خاص بأدلة الجودة وعناصر نظام الجودة وهو دليل إرشادى لكل المؤسسات عن أهداف أدلة الجودة .

أولاً : الشعور بالجودة
Quality Perceptions

- ظهر نظام الجودة فى المجموعات النمطية أيزو ٩٠٠٠ ليواجه التحدى فى زيادة الأسواق العالمية – وتم تأسيس نظام الجودة عن طريق الأنشطة المتزايدة لكل من كندا وانجلترا وهم أعضاء فى المجمع الأوربى بل ظهرت أيضاً إتجاهات مماثلة فى شمال أمريكا وجنوب شرق آسيا .
- وتحقيق نظام الجودة يعتبر بمثابة جواز مرور للدخول فى السوق الأوروبى .
- وهناك بعض الاعتقادات الشائعة بالنسبة للجودة :

أ- الجودة الأعلى تكلف أكثر – وهذا غير صحيح حيث أن التحسين فى العمليات الصناعية يؤدى إلى نقص فى تكلفة المنتج الكلية .

ب- التأكيد على الجودة يؤدى إلى نقص فى الإنتاجية – وهى نظرة متوازنة عن الفترة التى كانت مراقبة الجودة تركز فقط على الفحص النهائى للمنتج مما يؤدى إلى رفض نسبة كبيرة من الإنتاج ، أما النظام الحديث للمراقبة فقد تحول إلى تركيز لمنع الأخطاء لإنتاج معيب منذ اللحظة الأولى .

ثانيا : الجودة والنجاح المنافس
Quality and Competitive Success

- إن العوامل التى تحدد نجاح المبيعات كثيرة – وهى تشمل ظروف السوق وطبيعة المنتج والصور المبتكرة بالإعلان والخلفية الثقافية والاجتماعية للعملاء والتسهيلات الائتمانية وأخيراً العامل الرئيسى وهو جودة المنتج كما يراها العميل .

- ولإمكان تحقيق النجاح فى أسواق التصدير ، فإنه يلزم توفر نظام جيد للجودة ويهدف إلى رقم " صفر " بالنسبة للمنتجات الغير مطابقة سواء كان هذا المنتج خاص بالتصدير أو بالسوق المحلى .

- ويلاحظ أنه فى بعض الحالات عندما يتم رفض وحدة معيبة من الانتاج ، يمكن أن تتسبب فى خسارة مباشرة قد تصل إلى ربح ناتج من سبعة وحدات جيدة ، ولذلك يلزم مراعاة تجنب التالى :

أ- إستخدام مواد بطريقة ينتج عنها عوادم كثيرة .

ب- الكسر والإتلاف أثناء النقل والتخزين .

ج- ضياع الوقت والمال بالنسبة للمسئولين لحل مشاكل الجودة مع الموردين والعملاء .

د- الغرامات بسبب التأخير فى التسليم أو الفشل فى تلبية الاحتياجات .

ثالثاً : أنظمة الجودة " Quality Systems "

- يهدف نظام الجودة إلى تكامل لكل العناصر التى تؤثر على جودة المنتج .
- وفيما يلى إيضاح للتعبيرات الخاصة بتعريف الجودة للإدارة دولياً – وهى تعتمد على تعريفات هيئة الأيزو ISO لسنة ١٩٨٦ :

- الجودة Quality

جميع المميزات والخواص للمنتج أو الخدمة التى تظهر إمكانيات لتلبية الاحتياجات المنصوص عليها .

- مراقبة الجودة Quality Control

أساليب العمليات والأنشطة المستخدمة لتفى بالمطلوب للجودة .

- تأكيد الجودة Quality Assurance

جميع الإجراءات المخططة واللازمة لتوفير ثقة مناسبة للمنتج (أو الخدمة) لتلبية إحتياجات الجودة .

- سياسة الجودة Quality Policy

سياسة شاملة للمؤسسة وتوجيهات للجودة والمعدة سابقاً بواسطة الإدارة العليا .

إدارة الجودة Quality Management

المهام الكلية والمسئوليات والطرق والعمليات والمصادر اللازمة لتوضيح مسئوليات إدارة الجودة .

– ومن المهم جداً معرفة الجودة منذ البداية لتصور فكرة عن المنتج لتحديد إحتياجات العميل مع ضرورة إستمرارية هذا الجهد لبناء وعي عن الجودة من خلال المراحل المتعددة في التطوير والتصنيع وحتي بعد تسليم المنتج للعميل – والهدف منها هو الحصول على تغذية عكسية " Feed Back " من العميل .

– ويمكن تجميع كل المهام التى لها علاقة بالجودة في المؤسسة في مجموعات خاصة بتخطيط وهندسة الجودة ومراقبة الجودة كما يلي :

١– تخطيط وهندسة الجودة

Quality Planning and Engineering

وعناصرها الأساسية بالعمل هي :

أ– وضع أهداف حقيقية للجودة .

ب– إجراء تحليل لإحتياجات العميل من الجودة .

ج– مراجعة وتقويم تصميمات المنتج بهدف تحسين الجودة وخفض تكلفتها .

د– تحديد أنماط الجودة .

هـ– تخطيط لعملية المراقبة .

و– تحليل تكاليف الجودة .

ز– عمل حسابات للجودة بالشركة .

ح– تنظيم برامج للتحفيز والتدريب لتحسين الجودة .

٢– مراقبة الجودة Quality Control

وعناصرها الأساسية بالعمل هي :

أ– المساعدة في تأسيس مراقبات للجودة عند نقاط مختلفة في العملية الصناعية .

ب– صيانة ومعايرة معدات المراقبة .

ج– فحص المعيوب .

د- تطبيق مقاييس لمراقبة الجودة بمخازن الوارد .

هـ- تنظيم التفتيش للمرحلة أو بين المراحل .

و- مراجعة جودة التعبئة .

فوائد أنظمة الجودة المعتمدة على نظام أيزو ٩٠٠٠

أ- أفضل تصميم للمنتج .

ب- خفض العوادم المعاد تشغيلها .

ج- أكفأ إستخدام للعمالة والماكينات والمواد .

د- إلغاء نقط الأختناق " Bottle Necks " .

هـ- تحسين الثقة مع العملاء .

رابعاً مراجعة العقود

Contracts Review (ISO 9000, Clause 43)

الأولى : خاصة بمنتجات نمطية – وعلى المورد إجراء الخطوات التالية :

أ- توريد مواصفات فنية كاملة .

ب- التأكد من أن الطلبية تشمل على تفصيلات كاملة عن المنتج وكذلك على التعبئة والنقل والتركيب .

ج- التأكد من تحديد أن العميل سيقوم بفحص المنتج سواء قبل الشحن أو بعد الإستلام .

الثانية : خاصة بمنتجات خاصة – ويلزم التأكد من :

أ- تحديد إحتياجات العميل تفصيلياً .

ب- مراجعة قدرة المجموعات المختلفة للتأكد من مقدرتهم لتلبية إحتياجات الجودة .

ج- مراجعة خطة تأكيد الجودة للتأكد من تلبية كل إحتياجات الجودة .

د- إعداد قنوات إتصال ذات نفوذ مع العميل لحل المشاكل .

هـ- مراجعة طرق التفتيش .

فوائد مراجعة العقد

أ- توفر الفرصة لكل المشتركين بمراجعة العقد.

ب- توفر دليل مستندى للمراجعين للتحقق من فهمهم للمطلوب بالعقد .

ج- إشتراك كل المجموعات الوظيفية المهمة بالعقد وذلك من البداية مع المساعدة فى تطوير خطة لنجاح تطبيق العقد .

د- إعداد طريقة متوفرة لمراجعة خطة الجودة مع العميل .

هـ- كلما كانت طريقة مراجعة العقد واضحة فإن ذلك يؤدى إلى زيادة فى ثقة العميل مع تخفيض حالات الشكاوى من جودة المنتج إلى أدنى حد .

خامسا : مراقبة التصميم

Design Control (ISO 9000, Clause 4.4)

- تعتمد جودة المنتج بالدرجة الأولى على تصميمه والغرض الأول للمصمم وخلق منتج يلبى كل رغبات العميل مع إمكانية التصنيع بتكلفة تساعد على تسويقه بسعر منافس .

- مدخلات التصميم Design Input

هى إحتياجات السوق أو العميل والتى تعتبر المدخل الأساسى للتصميم .

- مخرجات التصميم Design Output

وهى تعتمد على :

- الرسومات والتفصيلات للمواد المستخدمة .
- مواصفات الكم .
- تعديلات وطرق التصنيع .
- إعتبارات عامة للإمتياز فى التصميم .

أ- الكفاءة الوظيفية Functional Efficiency

إن الأداء الوظيفى للمنتج هو بكل وضوح الإحتياج الأول .

ب- المظهر Appearance

إن العميل يحصل على التأثير الأول من المظهر الخارجى للمنتج لذا يلزم تجنب الخطوط الحادة والأركان والعيوب الجمالية فى الشكل الخارجى .

ج- الأمان Safety

- يتم إدراج الأمان فقط فى مرحلة التصميم .

د- الثقة Reliability

- وهى أيضاً لابد وأن يتم تكوينها أثناء التصميم .

هـ- القدرة على المحافظة Maintainability وذلك بمراعاة التالى فى التصميم :

- سهولة الحصول على مكونات وأنظمة فرعية .
- سهولة تبديل الأجزاء بدون عمليات ضبط معقدة .
- سهولة تحديد الأخطاء .
- توفير أدوات خاصة ومعدات لسهولة الصيانة والإصلاح .

- مراجعة التصميم Design Review

- وهو تقويم رسمى ومنظم للتصميم ويتم تنفيذه عن طريق أفراد غير مشتركين فى عملية التطوير .
- ويلزم مراعاة التالى فى مراجعة التصميم :

١- أن يلبى كل الإحتياجات المطلوبة .
٢- أن يغطى الإعتبارات الخاصة بالأمان .
٣- أن يلبى إعتبارات الأداء والثقة وأهداف القدرة على المحافظة .
٤- التأكد من إستخدام مواد ومكونات مناسبة .
٥- أن يكون مناسباً للظروف المحيطة .
٦- أن تكون المكونات نمطية لتسمح بالتبادلية .
٧- إمكانية الوصول إلى مستويات السماحات المنصوص عليها .

- تغييرات التصميم Design Changes

- قد يحتاج التصميم إلى تعديل بسبب عدة عوامل مثل :

١- صعوبات فى التصنيع .
٢- عدم الحصول على مواد خام معينة .
٣- طلب العميل للتغيير .

٤- الحاجة لتحسين الأداء .

٥- تغيير فى الأمان أو الانتظام .

٦- تغيير فى طريقة التشغيل أو تشغيل المعدات .

سادساً : مراقبة المشتريات

Purchasing Control (ISO 9001, Clause 4.6)

- تحتاج كل الشركات بصرف النظر عن حجمها ومجال عملها إلى شراء مختلف المواد للتشغيل التى تؤثر فى جودة المنتج النهائى بطريقة أو بأخرى لذلك يلزم مراقبة الشراء على النحو التالى :

١- إختيار متعاقدين فرعيين أو بائعين .

٢- مواصفات ورسومات مصاحبة لأوامر الشراء .

٣- طرق إصدار بيانات خاصة بالجودة للمراجعة مع المتعاقدين .

٤- تحليل العروض من ناحية الجودة .

٥- توضيح الإحتياجات لإختيار المورد والتعاقد على طرق التحقق وتأكيد الجودة .

٦- التحقق من المنتج الذى تم شراؤه .

٧- توفير المساعدة للمتعاقدين الفرعيين لتسهيل الإختبارات كلما أمكن .

٨- مراجعة آداء المتعاقدين الفرعيين أو البائعين فى إستكمال الطلبيات .

سابعاً : مراقبة المنتجات التى تم شرائها

Control of Purchased Supplied Products (ISO 9001, Clause 4.7)

- إن المنتجات التى يتم توريدها للمشترى عبارة عن منتجات تخص المشترى ومتوفرة للمورد للإستخدام فى تلبية الإحتياجات التعاقدية مثل مكونات للتشكيل بالحداده أو السباكة - القماش اللازم لتصنيع الملابس - الجلد اللازم لانتاج الأحذية .

- وعلى المورد مراجعة المواد عند الإستلام وضمان تحقيقها للخدمة أثناء التشغيل والتخزين مع عمل التالى :

١- الإعداد لفحص المنتج عند الإستلام .

٢- توفير التخزين المناسب والمناولة والصيانة للمنتج .

٣- تطبيق مبدأ الأول فى الدخول الأول فى الخروج منعاً من ترك المواد فى التخزين لمدة طويلة .

٤- فحص المنتجات دورياً أثناء التخزين .

٥- عمل حاجز أمان للمنتج .

ثامناً : التعرف على المنتج

Product Identification (ISO 9000, Clause 4.8)

- إن التعرف على المنتج من الإحتياجات الهامة لنظام الجودة للأسباب التالية :

١- التعرف الصحيح للمنتج يمنع الخلط أثناء التشغيل .

٢- ضمان أن المواد أو المكونات التى تلبى المواصفات هى المستخدمة فى التشغيل .

٣- تسهيل عملية تحليل الفشل لإتخاذ الإجراء العلاجى .

٤- المساعدة على إستعادة المنتجات المعيبة من مكان التشغيل

٥- المساعدة على إمكانية إستخدام المواد ذات العمر القصير على أساس القاعدة الخاصة بالتخزين وهى " الأول فى الدخول الأول فى الخروج ".

المتابعة Traceability

هى القدرة على متابعة المنتج من خلال سجلاته - ولهذا فإن التعرف عن طريق الإسم والمواصفات ليس كافياً ، بل يلزم تحديد ميزة مزيدة لكل لوط إنتاجى أو لكل قطعة . والنظام المناسب للتعرف والمتابعة ضرورى جداً للإعداد الدقيق للفحص الخاص بالمنتج وهو يعتبر عامل مساعد بدرجة كبيرة فى تحديد أسباب الفشل وتخفيض التكاليف الخاصة بالإجراء العلاجى .

تاسعاً : مراقبة العمليات

Process Control (ISO 9001, Clause 4.9)

- وتعريفها هى أن يقوم المورد بتحديد وتخطيط الانتاج وتطبيق عمليات لها تأثير مباشر على الجودة ، مع ضمان تنفيذ هذه العمليات فى ظل ظروف المراقبة أى تطبيق المراقبة لكل العوامل المؤثرة فى العملية مثل المعدات والمواد والأفراد وظروف التشغيل .

مطابقة الأنشطة مع إحتياجات ISO :

١- اختيار وتخطيط العملية Process Selection and Planning

- يتم إختيار العملية طبقاً لإحتياجات العميل ويلزم بعد ذلك إنشاء خطة كاملة للتصنيع .

٢- تعليمات العميل Work Instructions

- يلزم إصدار مستندات لتعليمات العمل كدليل إضافى لضمان فهم العمال لطريقة التشغيل ، المواد والمعدات المستخدمة ، التسلسل الصحيح للأنشطة ، الحفاظ على الظروف المحيطة .

٣- تعليمات لعمليات التفتيش Instructions for Inspection Operations

- وهى تشتمل على المتغيرات المطلوب مراجعتها وطريقة الفحص وأخذ العينات - عمل مستندات بنتائج المراجعة .

٤- الموافقة على العملية Process Approval

- يلزم الموافقة على العملية فقط عندما تتطابق قدرة العملية مع مواصفات المنتج (أو تفوق عليها) وفى بعض الحالات الخاصة يستلزم ذلك موافقة من العميل .

٥- تحريك العملية والمراقبة Process Monitoring and Control

- وذلك يستلزم إختيار الخواص الأساسية أو المتغيرات .

- وتحتاج المراقبة إلى معلومات عن المطلوب من العملية وطريقة تحقيقها للمطلوب مع وسائل تنظيم لها .

٦- إختيار أساليب مراقبة العملية

Selection of Process Control Techniques

وتتلخص الأنواع الشائع إستخدامها كالتالى :

أ- مراجعة ذاتية - Self Check أى أن يقوم العامل بمراجعة متغيرات الجودة الهامة .

ب- مراجعة لحظية Spot Check وتتم عن طريق المشرفين للعمليات الغير دقيقة .

ج- التفتيش للمرحلة Stage Ispection أى فحص المنتج بعد كل عملية ويستخدم فى المنتجات الحساسة .

د- الأساليب الاحصائية Statistical Techniques وتمتاز بتوفير معلومات عن إحتمال منتجات معينة قبل إنتاجها الفعلى بالإضافة الى أنها لا تحتاج إلى تفتيش لكل قطعة .

هـ- اجراء مراقبة العملية Operation of Process Control وهى تسمح بالإختلافات عن قيم العملية المحددة بتحريكها بإستمرار طالما أن هذه الإختلافات داخل حدود المراقبة أما إذا زادت الإختلافات عن نطاق حدود المراقبة فلا بد من إيقاف العملية

و- العمليات الخاصة Special Process

أى التى لا يمكن التحقق كاملاً من نتائجها عن طريق التفتيش اللاحق - وخواص هذه المنتجات لا يمكن قياسها بسهولة مثل صب المعادن وبعض العمليات للكيمياء الحيوية .

ز- شبكة مراقبة العملية Process Control Network

وهى عبارة عن شبكة من محطات المراقبة عند نقاط إستراتيجية فى الوحدة الإنتاجية وبكل محطة تحديد واضح لخواص الجودة المطلوبة ومعدات الإختبار المناسبة والأفراد المنفذين لهذه المهام .

ح- مراقبة تغير العملية Process Change Control

- عند التغيير بسبب التغلب على مشاكل الجودة أو إستخدام معدات حديثة فإنه يلزم تحديد دقيق لطرق تطبيق التغييرات للعملية لضمان تنفيذ كل التغييرات المطلوبة دون التأثير على جودة المنتج .

عاشرا : التفتيش والاختبار

Inspection and Testing (ISO 9001, Clause 4.10)

أ- تصميم أنظمة الإختبار Designing Testing Systems

- عند إعداد طرق للتفتيش يلزم الأخذ فى الإعتبار ما يلى :

تحديد المستندات ومراقبتها - المنتج - المراحل المختلفة - الأفراد المستخدمين لهذه الطرق - الخواص المراد تفتيشها - نوع التفتيش المطلوب - خواص القبول - نوع المعلومات المراد تسجيلها .

- أما التفتيش والإختبار عند الإستلام فهو لمراجعة أى مادة تم شراؤها من المورد للتأكد من مطابقتها للمواصفات - وأكثر الطرق إستخداماً هو إعداد نظام لتنفيذ أنشطة تأكيد الجودة بالنسبة للمورد وذلك عن طريق حسابات منظمة شاملاً معاينة طبيعية لأنشطة تأكيد الجودة خلال المراحل الحساسة فى العملية .

- أما التفتيش والإختبار أثناء التشغيل فإنه يهدف إلى إكتشاف عدم المطابقة بالمراحل الأولى للتشغيل لتجنب المجهود الضائع على منتجات صرف يتم رفضها .
- وفي النهاية فإن التفتيش والإختبار النهائي هو أهم نشاط لتأكيد الجودة حيث أنه الفرصة الأخيرة للمورد للتحقق من المطابقة الكلية للمنتج مع إحتياجات العميل ويجب أن يشمل على مهام وأداء المراجعات كلما أمكن .

ب- سجلات التفتيش والإختبار Inspection and Test Records

- وهي ضرورية لإيضاح أن مراقبة الجودة المناسبة قد تم تنفيذها عند نقاط مختلفة في العملية وأن المنتج النهائي يلبي إحتياجات الجودة المنصوص عليها .
- وهناك بعض المعلومات المطلوب تسجيلها في تقارير التفتيش مثل :

المكون - خواصه - طريقة التفتيش المتبعة - مرجع نمطي - نتائج الأختبار - القرار - إسم القائم بالتفتيش - السلطة للقبول النهائي - تاريخ تنفيذ التفتيش .

حادي عشر : التفتيش والقياس ومعدات الأختبار
Inspection, Measuring and Test Equipment
(ISO 9001 , Clause 4.11)

- يعتبر نشاط القياس مفيداً فقط إذا كانت نتائج القياس يمكن الإعتماد عليها ولذلك يلزم توفير مستوى معين من الدقة لمعدات القياس وكذلك التحميل عند إستخدامها في ظل الظروف الفعلية للإستخدام .

- وعلى المورد مراعاة التالي :

١- تحديد القياسات المطلوبة وكذلك الدقة وأختيار التفتيش المناسب ومعدات الأختبار .

٢- تحديد معايرة وضبط معدات الأختبار التي يمكن أن تؤثر في جودة المنتج على فترات محددة .

٣- تأسيس طرق لإعداد المستندات والحفاظ على المعايرة شاملاً تفصيلات نوع المعدات وعدد مرات المراجعة وطريقة المراجعة وخواص القبول .

٤- التأكد من الدقة والضبط اللازمين لمعدات التفتيش والإختبار .

٥- تحديد معدات التفتيش والقياس والإختبار بمؤشر مناسب .

٦- الإحتفاظ بسجلات المعايرة لمعدات التفتيش والقياس والأختبار .

٧- تقدير وتسجيل صلاحية النتائج السابقة للتفتيش والأختبار عندما يتبين أن معدات التفتيش والقياس والأختبار ليس لها معايرة .

٨- التأكد من أن الظروف المحيطة مناسبة للمعايرات والتفتيش والقياسات والأختبارات المنفذة .

٩- التأكد من أن المناولة والإحتفاظ وتخزين معدات التفتيش والقياس والإختبار مناسبة بحيث لا تتأثر من ناحية الدقة أو الصلاحية عند الإستخدام .

١٠- حماية تسهيلات التفتيش والقياس والأختبار .

ثانى عشر : مراقبة المنتجات الغير مطابقة
Control of Non-Conforming Products
(ISO 9001, Clause 4.13)

- عند لحظة إكتشاف عدم مطابقة المنتج فإنه يلزم التحديد بكل وضوح عن طريق علامة مناسبة مع توفير الضمان بعدم إزالتها .
- وهناك إعتبار عن مدى إمكانية إيقاف عملية التصنيع فى حالة إكتشاف منتج غير مطابق وكل ذلك يعتمد على طبيعة المنتج وحساسيته - وبصفة عامة يمكن إتخاذ الإجراء التالى :

الفصل Segregation

- يلزم توفير مكان منعزل لتخزين المنتجات الغير مطابقة إنتظاراً للمراجعة والتصرف النهائى فيها .

المراجعة Review

يمكن أن تؤدى مراقبة المنتجات الغير مطابقة إلى أحد القرارات التالية :

- القبول بالحالة الراهنة Acceptance in Present Condition

أو - إعادة التشغيل Rework

أو - الإصلاح Repair

أو - إعادة الترتيب Regrade

أو – التخريد Scrapping

- طريقة الحصول على السماح بالتجاوز

- عند إستخدام منتج غير مطابق سـواء بحالته الراهنة أو بعد معالجته فإنه يوصف على أساس أنه " مقبول بعد السماح " .
- ويلزم التطبيق بكل سرعة للقرار الموافق عليه بناء على مراجعة المنتجات الغير مطابقة
- وكذلك يلزم إخطار الأقسام بالقرارات التى إتخذت لإتخاذ الإجراء العلاجى منعاً من إعادة حدوثه .
- كما يلزم عمل تقرير عند إكتشاف عدم المطابقة بحيث يشمل على تحديد كامل للبند الذى تأثر – والمرحلة التى تم عندها إكتشاف عدم المطابقة وتفصيلات عن الخطأ مع توصيات لجنة المراجعة والقرار الخاص بالمعالجة .

ثالث عشر : حالة التفتيش والأختبار

Inspection and Test Status (ISO 9001 , Clause 4.12)

- عند أى وقت معين فإن أى منتج يمكن أن يكون لديه واحد من الحالات التالية للتفتيش :–

١– لم يتم تفتيش المنتج .

٢– تم تفتيش المنتج وقد سمح له بالقبول .

٣– تم تفتيش المنتج ورفض .

٤– تم تفتيش المنتج ووجد أنه غير مقبول – وفى هذه الحالة يمكن إعادة إصلاحه أو علاجه أو إستخدامه بعد السماح المعتمد من السلطة المعنية .

٥– وفى حالة فصل المنتجات التى لها حالة تفتيش مختلفة فإنه يمكن تحديدها عن طريق تعليمها سواء بالحبر أو بالحفر أو بالختم مع إستخدام كارت لطرق التشغيل المصاحبة للبند تحت الملاحظة .

رابع عشر : الإجراء العلاجى

Corrective Action (ISO 9001, Clause 4.14)

- عند تحليل أسباب عدم المطابقة ، فإنه يجب على الباحثين البحث عن الأسباب الخاصة بعدم المطابقة كالتالى :

أ- التصميم والمواصفات Design and Specifications

يسبب عدم وضوح الرسومات أو تصميم غير عملى .

ب- الماكينات والمعدات Machinery and Equipment

إمكانية غير مناسبة للعملية - أدوات ذات تصميم غير مناسب - أدوات مستهلكة - عدم توفر أجهزة قياس - صيانة ذات مستوى منخفض .

ج- المواد Materials

إستخدام مواد لم يتم إختبارها - خلط المواد - قبول مواد أقل من المستوى النمطى .

د- هيئة التشغيل والإشراف Operating Supervisory Staff

عدم توفر مهارات مناسبة للعامل - عدم فهم العامل لرسومات التصنيع - عدم دراسة القائم بضبط الآله عن كيفية ضبطها - سرعة غير مناسبة للعامل لتحقيق أهداف الكم

هـ- مراقبة وتفتيش العملية Process Control and Inspections

- مراقبة للعملية غير مناسبة - عدم توفر معدات إختبار مناسبة - تعليمات غير واضحة
- عدم توفر المهارات اللازمة للتفتيش .

- تقويم القياسات العلاجية

Evaluation of Conrective Measures

- إذا تم تنفيذ التحليل لمعرفة سبب العيب فى العملية بطريقة متعمقة ، فإن السبب نفسه سوف يطرح العلاج .

ويجب الأخذ فى الإعتبار القياسات الأخرى قبل إتخاذ القرار النهائى وهى :

- طريقة بديلة للتصنيع .
- تجميع عن طريق الأختبار .
- تفتيش ١٠٠ ٪ لكل المكونات المتأثرة قبل التجميع .
- إعادة تصميم المكون لتوفير مسموحات أكثر اتساعاً .

تطبيق قياسات العلاج Inplementation of Corrective Measures

يستلزم ذلك تحريك المنتج بكل عناية لرؤية مدى إلغاء عدم المطابقة أو الإقلال منها مما يستدعى مزيد من التغييرات فى العملية والتى يجب أن تستمر حتى يتم التحقيق الكامل للأهداف المطلوبة .

خامس عشر : المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم
Handling, Storage, Packaging and Delivery
(ISO 9000, Clause 4.15)

– المناولة Handling

يلزم الأخذ فى الإعتبار الخواص التالية :

- وزن وحجم الصنف .
- الحاجة إلى ماديات خاصة .
- توفير المميزات المناسبة لخطافات المسك .
- تجنب الإهتزازات الزائدة عن الحد .
- تجنب الصدأ والبقع والخدوش .
- التأكد من عدم إختلاط المنتج بالمنتجات الأخرى .
- النظافة الشخصية للعاملين بتداول مواد حساسة كالأدوية .
- صيانة منتظمة لمعدات المناولة .

– التخزين Storage

– إن طرق التخزين والظروف المحيطة بالموارد والمنتجات النهائية يلزم أن يتوفر فيها الوقاية لهذه البنود من مخاطر الظروف والأمان .

– كما يجب التحريك بكل دقة ومراقبة تواريخ إنتهاء الصلاحية لكل البنود التى لها عمر محدد على الأرفف مع تطبيق القاعدة " الأول فى الدخول ... الأول فى الخروج ".

– التعبئة Packaging

– والهدف منها حماية المنتج خلال المناولة والنقل والتخزين حتى يتم إستخدامه عن طريق العميل – ويتم تحديد نوع التعبئة تبعاً لطبيعة المنتج .

- التسليم Delivery

- من المهم جداً ضمان تسليم المنتج دون تعرض جودته للتلف ويجب مراعاة ذلك فى حالة نقل المنتجات بالسفن والتى يلزم أن تتحمل التعبئة كل المناولة والظروف الشديدة التى تتعرض لها المنتجات – أما بالنسبة للبنود الدقيقة فإن من الأفضل إستخدام النقل الجوى مع تطوير التعبئة تبعاً لذلك .

سادس عشر : خدمات ما بعد البيع

After Sale Services (ISO 9001, Clause 4.19)

- تشمل الخدمة كل الخدمات التى بعد البيع المنتجات التى تحتاج إلى صيانة وإصلاح خلال الإستخدام عن طريق العميل مثل الثلاجات – الغسالات – السيارات وخلافه .

- عناصر خدمات ما بعد البيع لهذه المنتجات ومثلها :

١- تدريب أفراد العميل على تشغيل وصيانة المعدات .

٢- توفير كتيبات للخدمة والصيانة وقطع الغيار .

٣- تطوير أدوات خاصة ومعدات الإختبار للصيانة .

٤- معالجة ذات كفاءة لشكاوى العميل .

٥- إقامة تسهيلات خاصة بالخدمة والإصلاح .

- التخطيط لخدمات ما بعد البيع :

١- جمع التعليمات والطرق المتعلقة بالخدمة .

٢- أدوات الصيانة ومعدات الأختبار .

٣- توفير قطع غيار أصلية .

٤- توفير نظام حسابات للجودة .

٥- توفير طرق مغطية للتفتيش والمتابعة والصيانة .

سابع عشر : الخطوات الضرورية لشهادة أيزو ٩٠٠٠
Essential Steps to ISO 9000 Certification

- تعتمد طريقة تأسيس نظام للجودة ومطابقته لنظام ISO 9000 على عدد من العوامل مثل طبيعة العمل ، حجم الشركة – الوضع الحالى لمراقبة الجودة – إحتياجات السوق ... الخ

- وعند إتخاذ تطبيق نظام ISO 9000 على أساس أنه المشروع الأساسي ، يجب أن يشمل تنفيذه على الخطوات التالية :

١- فهم الجودة على أساس أنها عنصر حيوى للعمل وذلك بالنسة للأدلة العليا .

٢- التصور بأن تأسيس نظام جودة مطابق لنظام ISO 9000 هو ضرورى للنمو والربحية على المدى الطويل للشركة .

٣- مناقشات مع كبار المديرين للتمسك بمشروع ISO 9000 مع إختيار النموذج المناسب لنظام الجودة المراد تطبيقه 9001 أو 9002 أو ISO 9003

٤- إجراء إستشارات مع ممثلي العمال لشرح فوائد نظام ISO 9000 .

٥- تدريب أعضاء القوى العاملة على نظام ISO 9000

٦- عمل حصر للنظام الحالى لمراقبة الجودة لتحديد النقص في طرق الجودة وذلك عند المقارنة بإحتياجات أنماط ISO 9000 .

٧- تحديد الأنشطة المعينة المطلوبة مع إعداد خطة تحدد عناصر العمل والمسئولية للأقسام والأفراد .

٨- تدوين تعليمات العمل لتطابق عبارات النظام النمطى .

٩- إعداد كتيب للجودة .

١٠- إصدار خطة جودة للشركة لتطبيق نظام ISO 9000

١١- إجراء تجارب للنظام الجديد لعدة أشهر قليلة .

١٢- إتخاذ إجراء علاجي في حالة عدم المطابقة .

١٣- إعداد حسابات أولية .

١٤- إعداد تقرير رسمى عن طريق أفراد مؤهلين لذلك .

لجنة التوجيه Steering Committee

وتتكون من الرئيس التنفيذى ورؤساء الأقسام ووظيفتها :

- تبنى خطة الجودة للشركة .
- تعيين ممثلى الإدارة .
- التخطيط الشامل والتوجيه لمشروع ISO 9000
- تحديد موارد الثروة للمشروع .
- توجيه ومراقبة المشروعات .

قوى العمل لمشروع أيزو ٩٠٠٠

Labour Force for ISO 9000 Project

وهى تتكون من قائد المشروع والأعضاء ومسئوليتها :

- تقدير مراقبة جودة العمليات الحالية .
- تخطيط تفصيلى لمشروع ISO 9000
- إعداد كتيبات لطرق وتعليمات للعمل .
- تدريب الأفراد على نظم ISO 9000 .
- التعاون بين أنشطة التطبيق .
- تنظيم حسابات دورية .

تطبيق المشروع Project Implementation

وعادة يحتاج إلى فريق لإمكان تنفيذ الدراسة وتشمل على :

- الأنظمة والطرق الموجودة بالعملية ولم يتم عمل مستندات لها .
- الطرق الحالية والتعليمات التى لم يتم تطبيقها بالكامل .
- عناصر نظام ISO 9000 المناسبة لعمل الشركة .
- الأنظمة والطرق الموجودة بالشركة وتحتاج إلى تنظيمها طبقاً لنظام ISO 9000 .

الفصل العاشر

الإدارة والجودة

Management & Quality

الفصل العاشر

الإدارة والجودة

أولاً – مسئولية الإدارة لتأكيد الجودة .

ثانيـــــاً – مراقبة المستندات .

ثالثــــاً – سجلات الجودة .

رابعــــاً – الحسابات الداخلية للجودة .

خامســاً – الأساليب الاحصائية .

سادســاً – إدارة الجودة – التعاون بين الادارات .

الفصل العاشر

الإدارة والجودة

أولاً : مسئولية الإدارة لتأكيد الجودة

Management Responsibility for Quality Assurance
(ISO 9001, Clause 4.1)

- تقع المسئولية الكلية لجودة المنتجات على عاتق الإدارة العليا ولذلك فإنه من الضرورى أن تكون مهام إدارة الجودة تحت رقابة مباشرة للرئيس التنفيذى .
- والمسئولية الأولى لمهام وظيفة تأكيد الجودة أن تظل مع الوحدات الفردية والأقسام التى يؤثر نشاطها على جودة المنتج النهائى .
- ولإحكام المراقبة على جميع المهام التى لها علاقة بالجودة فإن الرئيس التنفيذى يحتاج إلى نظام فعال – وإحدى هذه الأنظمة هو مجلس الجودة " Quality Council " ويتكون من رؤساء تنفيذيين ومسئولين عن مهام خطية ويرأس المجلس الرئيس التنفيذى للمناقشة وإتخاذ القرار لكل المسائل المتعلقة بالجودة والأهداف التنظيمية وسياسات الجودة ... الخ

ويمكن أن يقوم مجلس الجودة بالمهام التنفيذية للأنشطة التالية :

١- تحديد واجبات تحسين الجودة .

٢- تحديد السلطة للمشروعات المختلفة .

٣- توفير التوجيه والإرشاد عند الضرورة .

٤- اتخاذ الإجراء للمتابعة .

- **مصادر التحقق Verification Resources**

- إن تحديد مجموعة من إحتياجات الجودة أو إعداد نشرة بالتعليمات التفصيلية للتطبيق لا تساعد على تحقيق النتيجة المطلوبة إذا ما كان هناك نقص فى المصادر اللازمة للتحقق .

- ولذلك فإنه من الضرورى لنظام جودة فعال أن يحدد المصادر المطلوبة لتحقيق عناصر المنتج وهى كالتالى :

١- أعداد مناسبة من أفراد مدربين .

٢- أنماط على شكل تعليمات تفصيلية وكشوف مراجعة .

٣- معدات ذات تصميم جيد .

٤- جداول إنتاج تسمح بوقت مناسب للفحص والأختبار .

٥- سهولة الوصول إلى تسجيلات داخلية بالشركة عن الجودة .

· ممثلو الإدارة Management Representatives

- ويقوم ممثلوا الإدارة بعمل قياسات للتأكد من وجود مصادر مناسبة للتطبيق الفعال للنظام – وغالباً ما يكون هذا الفرد مديراً لتأكيد الجودة .

· مجلة الإدارة Management Review

يجب أن تغطى المجلات البنود التالية :

١- الهيكل التنظيمى شاملاً الأدلة والمصادر .

٢- هيكل ودرجة التطبيق لنظام الجودة .

٣- جودة المنتج النهائى .

٤- معلومات تعتمد على التغذية العكسية للمستهلك وكذلك التغذية العكسية الداخلية مثل إدارة العمليات وأداء المنتج ... الخ .

إثارة الحماس للجودة

Generating Enthusiasim for Quality

- من أهم مسئوليات الإدارة هو تنظيم العاملين نحو الجودة مع خلق الظروف المناسبة لتطبيق نظام الجودة .

- ولا يجب معاملة العمال على أساس أداة للنشاط الاقتصادى بل يجب إعتبارهم كشركاء بالمشروع – ويلزم تشجيعهم للمعرفة وعرض نقاط الضعف وإقتراح طرق للتحسين .

وبصفة عامة يلزم توفر علاقات تعاونية وتبادل فى الثقة معهم وغرس فى نفوسهم أن أى عيب فى المنتج هو تحدى شخصى لكل منهم .

ثانيا : مراقبة المستندات

Document's Control (ISO 9001, Clause 4.5)

- مجال المستندات المراد مراقبتها

Scope of Documents to be Controlled

- إن الهدف من مراقبة المستندات هو ضمان لمعرفة القائمين بالعمل بتوفر المستندات التى تنظم أعمالهم وهى :

كتيبات الجودة – مستندات التصميم – المواصفات – خواص الإختبار – خطط الجودة – جداول التشغيل – التخزين والمناولة وتعليمات الصيانة – سجلات الجودة .

- التعريف بالمستندات Identification of Documents

- يمكن تعريف المستندات عن طريق كود يوضح قسم الصادر (مثل الأبحاث أو المشتريات ... الخ) مع وضع عدد مسلسل لتمييزه وإضافة رقم لتوضيح العقد .

- تشكيل المستند والموافقة

Document Formation and Approval

- يجب أن توضح طريقة مراقبة المستندات للأقسام المسئولة عن إعداد الانواع المختلفة من المستندات .
- ويلزم تحديد المستويات التى تم عندها قبول المستندات للمحاسبة – وبعد ذلك يحتاج المستند إلى الموافقة عليه بواسطة المشتركين المختصين قبل تحديد المستند .
- وفى بعض الحالات تحتاج بعض المستندات إلى موافقة العميل عليها .

- مراقبة التوزيع Distribution Control

- يجب أن يعتمد توزيع المستندات على من هو فى إحتياج لها مع إصدار المستندات فقط للأفراد أو المجموعات كدليل لهم .

- التغيير أو التعديل فى المستندات

Change or Modification of Documents

- من المحتمل طلب تغييرات فى التصميم عن طريق العميل أو لتخفيض المخاطر أو لتحسين الأداء أو لخفض التكلفة دون التضحية بالجودة – ولذلك يلزم مراقبة تغيير

المستندات بطريقة متجانسة تفادى أى أخطاء ناتجة عن إستخدام مستندات غير صحيحة مما يترتب عليه عواقب خطيرة .

- أشكال المراقبة Conrtoling Forms

- تشمل عملية المستندات لنظام الجودة على العديد من الأشكال والتى تم على أساسها إدخال معلومات معينة .
- وتشتمل هذه الأشكال على تقارير الفحص ومراقبة العملية وشهادات المعايرة .

- الكشف الأساسى للمستندات Master List of Documents

- بالنسبة للمراقبة الفعالة للمستندات فإن ذلك يستدعى إستخدام كشف أساسى لكل المستندات فى نظام الجودة مع التأكيد فى إتمام التحديث لهذا الكشف عن طريق قسم تأكيد الجودة بناءاً على المعلومات التى تم إستلامها من كل الأقسام المعنية .

ثالثا : سجلات الجودة
Quality Records (ISO 9001, Clause 4.16)

- توجد مجموعتان أساسيتان لسجلات الجودة :

الأولى : سجلات لجودة المنتج Records on Product Quality

يلزم لهذه السجلات أن تغطى الأنواع التالية من المستندات :

١- مواصفات المنتج .
٢- رسومات المعدات الأساسية والمواصفات للمكونات والمواد الواردة .
٣- تقارير الإختبار للمواد .
٤- تقارير التفتيش والإختيار عند مراحل التصنيع المختلفة .
٥- تفصيلات عن إنحرافات المنتج .
٦- سجلات للمواد الغير مطابقة .
٧- سجلات للشكاوى الخاصة بجودة المنتج والإجراء العلاجى الذى تم .

الثانية : سجلات تشغيل نظام الجودة

Records on The Operation of Quality System

- وتشمل طرق التشغيل النمطية ذات المجالات الوظيفية والمؤثرة على الجودة :

١- تقارير عن حسابات الجودة .

٢- سجلات عن موافقة الموردين ومعدل آدائهم .

٣- سجلات عن مراقبة العملية والإجراءات العلاجية .

٤- سجلات عن المعايرة لمعدات الإختبار والأدوات .

٥- سجلات عن تدريب وتأهيل الأفراد .

رابعاً : الحسابات الداخلية للجودة

Internal Quality Audit (ISO 9001, Clause 4.17)

- التخطيط لحسابات الجودة **Planning Quality Audits**

- وتتم عادة عن طريق أدلة تأكيد الجودة .

- ويلزم عمل حسابات لكل عناصر نظام الجودة بما يتفق والجدول المخطط .

- وفى المراحل الأولى تحتاج حسابات الجودة إلى تنفيذها عدة مرات تتم سنوياً عندما يصبح النظام راسخاً .

- إختيار المحاسبين **Selection of Auditors**

- يجب أن يتم بعناية بالنسبة لصفات شخصية معينة مثل التركيز على الهدف والمهارة والتمهيد للتحليل والحصانة .

- الإعداد لحسابات الجودة **Preparing for Quality Audit**

- يلزم تدعيم حسابات الجودة بالطرق والتعليمات النمطية وأدلها كشف المراجعة النمطى على هيئة إستفسارات لإرشاد فريق الحسابات عند إظهار المعلومات بالمطابقة مع العبارات المختلفة لأنماط الجودة .

- إدارة وتوجيه حسابات الجودة **Conduct of Quality Audit**

- يجب أن تبدأ الحسابات الفعلية بإختصار للإدارة فى المجال المراد محاسبته وكقاعدة عامة يلزم للمحاسبين البحث عن :

١- تحديد مدى تلبية الطرق المستندية والتعليمات للإحتياجات النمطية .

٢- التحقق عن مدى تطبيق الطرق والتعليمات .

٣- تقدير مدى تلبية المنتج لإحتياجات جودة العمل .

- تقرير الحسابات Audit Report

- يجب أن يشمل تقرير الحسابات على التالى :

١- عنوان التقرير والرقم والمعلومات المميزة الأخرى .

٢- تخصصات وتكوين فريق الحسابات .

٣- المعلومات الأساسية مثل أهداف الحسابات .

٤- ملخص للنتائج وتأثيرها على جودة المنتج .

- المتابعة Follow-up

وغالباً ما يكون قسم تأكيد الجودة مسئولاً عن متابعة تقارير الحسابات حسب الخطوات التالية :

١- الحصول على رد مكتوب عن تقرير الحسابات من القسم الذى تم عمل حسابات له

٢- تقرير مناسبة رد الفعل .

٣- التحقق من إنجاز الإجراء العلاجى .

٤- ملاحظة فاعلية الإجراء العلاجى فى منع عدم حدوث عدم المطابقة .

- سجلات حسابات الجودة Records of Quality Audits

وتشمل على :

١- ملاحظات وخطة الحسابات .

٢- كشوف مراجعة للحسابات .

٣- تقرير الحسابات .

٤- إستجابة الأقسام التى تم عمل حسابات لها .

٥- المتابعة التى تمت على تقرير الحسابات .

خامسا : الأساليب الإحصائية

Statistical Thechiques (ISO 9001, Clause 4.20)

إن إستخدام الأساليب الاحصائية غير حتمي إلا أن تطبيقها أظهر فائدة للمصنع على مدى واسع من الحالات لحل المشاكل عن طريق إلغاء جذور الأسباب لعدم المطابقة – وأكثر هذه الأساليب شيوعاً هي :

١- كشف المراجعة Check list لتسجيل البيانات أثناء المراجعة .

٢- تحليل باريتو Pareto Analysis لعمل جدولة عن طريق مصدر حدوث المشكلة .

٣- رسم بياني بالأعمدة الرأسية Histogram لبيان تكرارات التوزيع .

٤- رسم السبب والتأثير Cause and Effect Diagram وهو عبارة عن هيكل مثل " عظام السمكة " بحيث يتم توضيح خواص الجودة عن طريق سلسلة الظهر – أما الأسباب الأولية للمشكلة مثل المواد والماكينات فيتم تمثيلها على شكل أسهم مائلة عن سلسلة الظهر .

٥- الترتيب بالطبقات Stratiffication جدولة حدوث المشاكل تبعاً للمجموعة للاقتراب من مجال المشكلة مثل حدوث المشكلة في الوردية .

٦- الرسم المشتت Scatter Diagram بعثرة النقاط على مستوى XY بحيث يمثل المتغير المؤثر " X " والخاصية للجودة التابعة " Y " .

٧- الرسوم البيانية ورسومات المراقبة Graphs, Charts الرسومات البيانية هي رسومات بسيطة لخواص الجودة خلال الزمن – ورسومات المراقبة تشمل على خط مركزي يماثل المستوى المتوسط المطلوب ويقع بين خطين وهما الحد الأدنى والحد الأعلى للمراقبة .

سادساً : إدارة الجودة – التعاون بين الإدارات

Quality Management Interdepartmental Co-operation

إن إتخاذ قرارات إستراتيجية لنظام الجودة هو مسئولية الإدارة العليا – إلا أن الكثير من معظم أنشطة الجودة الهامة لا يمكن تنفيذها في خطة واحدة ولكنها عبارة عن مسألة خاصة بالتعاون بين الإدارات والأنشطة بين الوظائف المختلفة – وعلى كل شركة المحاولة

لتحديد المقدار المناسب من الموارد لأنشطة الجودة فى مختلف الوظائف مع تحديد أنسب طريقة لأداء الأنشطة .

وعلى الشركة أن تنفق من كمية الموارد على أنشطة الجودة التى تدر ربحية مع الأخذ فى الإعتبار الأهداف التالية :

خفض مشاكل الجودة - خفض مديونية المنتج - تحسين نصيب السوق وزيادة الدخل - خفض الشكاوى - ملاحظة الإحتياجات المختلفة والمتحملة لنظام الجودة الخارجى - الوصول إلى فهم أوضح / التحفيز بين المستخدمين ... الخ .

التدريب والحوافز

Training and Motivations

أولاً: التدريب

ثانياً: تحفيز الأفراد

ثالثاً: الحوافز

التدريب والحوافز

Training and Motivations
(ISO 9001, Clause 4-18)

أولاً : التدريب
Training

أ- تدريب الرؤساء المنفذين Training of Senior Executives وذلك عن طريق حضور ندوات خاصة بنظام ISO 9000 .

ب- تدريب الإدارة الوسطى Training of Middle Management

- وتشمل تدريبهم أولاً - في مجالاتهم المهنية مثل التصميم والعملية الهندسية وثانياً فيما يختص بسياسة الجودة بالشركة ونظام الجودة والطرق المستندية وتعليمات التشغيل المطبقة في مجالاتهم .

ج- تدريب مشرفي وعمال الإنتاج Training of production Supervisors, Workers

- يلزم تدريب مشرفي وعمال الإنتاج حيث أن لمهاراتهم تأثير حيوى على جودة المنتج النهائي - ويتم تدريبهم على كيفية تشغيل الماكينات والآلات مع توفر القدرة لهم على قراءة وفهم المواصفات والرسومات .

- المؤسسة وإعداد المستندات للتدريب Organization Documentation of Training

- ويختص بها قسم تطوير المصادر التدريبيه لهذا العمل في الشركات الكبيرة ومسئول الأفراد بالشركات الصغيرة .

ثانيا : تحفيز الأفراد
Motivation of Personnel

- بالنسبة للأفراد المراد تحفيزهم فإنه من الضرورى فهمهم الكامل لفوائد النظام للجودة ومشاركتهم له .

- وعلى ذلك فإن مشاركة العمال فـي برامـج الجـودة هـو أكـثر الوسـائل فاعليـة لتحفـيز إهتمامهم بأداء أنماط الجودة – ويجب تشـجيع العمـال لتقديـم الإقتراحـات والتـي يجـب الإهتمام بها بكل جدية ومع تطبيقها فوراً إذا وجد أنها صالحة للتطبيق عملياً .
- كما أنه تم تطوير عدد من أساليب التحفيز حديثاً لحل المشاكل مثل " صفر للعيوب " Zero-Defects " ودوائر مراقبة الجودة " Quality Control Circles "

ثالثا : الحوافز
Motivations

- الحوافز هي الفـرص التـي تتـاح للعـاملين لإشـباع حـاجتهم (أو دوافعهـم) لقـاء قيـامهم بأعمالهم بمعدل إنتاجي معين نظير زيادة إنتاجهم أو خلافه .
- والحوافز إما مادية أو معنوية .
- كما يمكن تقسيم الحوافز إلى :
- حوافز إيجابية Positive Motives
- حوافز سلبية Negative Motives

مثل : حوافز مسـابقة على العمل .
- حوافز أثناء العمل .
- حوافز بعد العمل .
- والحوافز بوجه عام عبارة عن :
  - دوافع Derives تنبع داخلياً مثل الجوع والعطش أى تغير داخلي في الفرد .
  - بواعث Incentives وهي دوافع ذات منشأ خارجي إجتمـاعي حيـث أن الصلـة بـين الحوافز والدوافع هو أن الباعث موقف خارجي يستجيب له الدافـع أي أن الإعـلان عـن مكافأة أو جـائزة أو ترقيـة في حالـة زيـادة الإنتـاج يعتبر باعثـاً يسـتجيب إليـه العـامل بالإجتهاد في العمل والبحث عن عوامل زيادة المهارة حتى يحقق المكافأة وتجنب البواعث السلبية .
- وإذا إشترطت الإدارة بأن الترقية يلزمها مهارات معينـة وتدريـب وإختبـار ، فـإن الترقيـة المشروطة تحرك العامل إذا كان طوحاً وتوجهه للإجتهاد حتى يتحقق له النجاح ومـن ثـم الترقية .

والحاجات بوجه عام عبارة عن :

١- حاجات أساسية Basic Needs مثل :

أ - الحاجات العليا : مثل الأمن النفسي والمعنوى والإجتماعى وتحقيق الذات .

ب- الحاجات الدنيا - مثل المأكل والملبس وبقاء النوع وغالباً ما يؤدى سحبها إلى إضطرابات نفسية ، وبذلك يكون العمل وسيلة لإشباع كثير من الدوافع بمعنى أن للعمل وظيفة إجتماعية بجوار وظيفة إنتاجية .

٢- حاجات مشتقة Derived Needs مثل :

حاجات مكتسبة بعد إكتفاء الحاجات الأساسية أولاً مثل زيادة الأجور - الكماليات ... الخ .

- ولرفع الكفاية الإنتاجية بالإعتماد على الحوافز لابد من توفر :

١- العنصر المالى : ويشمل رأس المال والآلات والمواد بالمنشآت .

٢- العنصر الفنى : ويدخل فيه التنظيم والإدارة وأساليب الإنتاج والجودة وخفض التكلفة .

٣- العنصر الإنسانى : ويمثل دور الإنسان كمنتج ومنظم ومستهلك لأداء مهمته على أحسن وجه .

- وبذلك يكون رفع الكفاية الإنتاجية يقابل رفع مستوى الأجور .

- والعنصر الأول والثانى ممكن بسهولة توافرهما، أما العنصر الثالث وهو الإنسان بصرف النظر عن مستواه الثقافى أو المهنى أو الإقتصادى فهو إنسان قبل وبعد كل هذا له دوافع أساسية تحتاج إلى إشباع وله أهداف يسعى جاهداً إلى تحقيقها والحصول على مكانة إجتماعية " Social Status " تحقق له درجة من الإستحسان الإجتماعى " Social Satisfaction " فلابد من وجود علاقات إجتماعية ونفسية وإنسانية وصناعية ... تحت إشراف إدارة تنظم ذلك .

أسباب تطبيق نظم الحوافز

١- تحقيق الخطة المطلوبة من زيادة الإنتاج والجودة وخفض العوادم والإستهلاكات .

٢- تشجيع العاملين على التعاون مع المنشأة بربط دخولهم بإنتاجهم .

٣- تنمية علاقات العمل الطيبة بين العاملين فى المنشأة بإشباع رغباتهم المعنوية والنفسية .

٤- تشجيع إستخدام طرق العمل المتطورة أى وضع أسس سليمة لتطبيق الحوافز المادية والمعنوية .

٥- زيادة الدخل ورفع مستوى العاملين عن طريق رفع الإنتاج .

تقسيم طريقة الدفع للحوافز :

١- حوافز شهرية .

حوافز موسمية سواء سنوياً أو موسمياً مثل :

أ - حافز لتحقيق الخطة الإنتاجية .

ب- حافز لتحقيق المواظبة .

ج- حافز على السلوك الجيد .

د- حافز على الأمن الصناعى .

هـ- حافز على النظافة .

و- حافز على الإبتكار والترشيد .

مميزات نظام الحوافز :

١- زيادة الإنتاجية .

٢- زيادة دخل العامل .

٣- الإقلال من الإشراف المباشر .

٤- الإقلال من الوقت الضائع .

٥- تطلع الفرد لتحسين مستواه الإجتماعى .

٦- تنمية روح التعاون بين المتعاملين فى الشركة .

عيوب نظام الحافز :

١- إستهلاك صحة العامل فى بعض الحالات .

٢- زيادة نسبة الإصابات إذا لم يراع العامل تطبيق نظم الأمن الصناعى .

٣- زيادة إحساس العامل بعدم الرضا على المدى البعيد (وهى غريزة إنسانية) .

٤- يسبب مشاكل بإستمرار إذا لم يتم على أساس علمى سليم ومدروس :

العوامل الأساسية لنجاح تطبيق الحوافز

١- الحاجة إلى معدلات أداء قياسية للأعمال المختلفة وعلى عينات من عمال مختلفين (دراسة العمل) - وتنقسم المعدلات إلى :

الفصل الحادى عشر

مراقبة الجودة الشاملة

Total Quality Control
(T.Q.C.)

الفصل الحادى عشر

مراقبة الجودة الشاملة
Total Quality Control
(TQC)

أولاً – المراقبة الكلية للجودة فى التعليم

ثانيــاً – تأكيد الجودة بمساعدة الحاسب الآلى فى مرحلة التصنيع

ثالثــاً – مشاكل تقديم نظام تحسين الجودة لتدريب جميع العاملين بالشركة

رابعــاً – التعليم فى تحسين الجودة

خامســاً – ثلاثة أعمدة لتحسين الجودة

الفصل الحادى عشر

مراقبة الجودة الشاملة

Total Quality Control

أولاً : مراقبة الجودة الشاملة فى التعليم

T Q C In Education

- بدأت فلاندرز سنة ١٩٨٤ بمشروع فريد ألا وهو مراقبة الجودة الشاملة فى التعليم .
- وبدأت الفكرة فى النمو بسبب المحادثات المستمرة بين الصناعة والتعليم .
- ومنذ ذلك الحين قام فريق من الباحثين بالإقامة فى جامعة أنتورب لترجمة T Q C للمدارس وكان المشروع الصغير عبارة عن ٦ مدارس ، ٦ شركات ثم توسعت بعد ذلك سريعا وانتشرت T Q C بسرعة .
- ويعتقد المسئولون أن التحسينات فى مجال التعليم لن تكون فقط فى المسائل الحالية ولكنها سوف تنتج من التحسينات الخاصة بالنظام الداخلى .
- وتلعب معاهد التعليم دوراً حيوياً فى تاسيس وتحقيق النمطية للجودة - وهذا يخص كل فرد فى هذا المجال مثل الطلبة والمدرسين ومجلس ادارة المدرسة .
- وتعريف " T Q C " هو أن الجودة مناسبة لإستخدام يطبق أيضا فى مجال التعليم والتدريب .
- وأساساً فإن وظيفة النظام التعليمى هو توفير إطار يمكن للأفراد الإنفراد فيه بكل حرية وعلاوة على ذلك يقوم بإعدادهم بطريقة مساوية لمستقبلهم الإجتماعى والوظيفى لتوسيع فرص العمل لهم .
- والوصول إلى هذه الأهداف يتم عن طريق إستخدام " T Q C " التى تهدف الى إدخال تعديلات ملموسة فى طريقة التفكير حيث أنه من الواجب على الأفراد المختصين بالتعليم أن يصبحوا متحمسين للجودة .
- وعليهم المحاولة لعمل أفضل ما عندهم وليس بسبب أنه واجب عليهم أو بسبب المراقبين لهم ولكن بسبب أن جميعهم يرغبون من داخلهم أن تكون الجودة إحدى طرق الحياة .

- وتعليم هؤلاء الأفراد المتنافسين يشمل تطويراً لنظامهم الذاتي وطريقة التفكير والأحساس بالمسئولية والتعاون والمحادثة وبذلك يمكن تحقيق تقدم ملموس .
- ويشمل كل تعليم " بحث " " Solid " على تصورين وهما : النشاط الذاتي والاتجاه الدقيق تجاه عمل الفرد نفسه – ومن خلالهما يمكن للطلبة إكتساب المهارات الخاصة بالمحترفين التي تؤدى إلى التحقيق الذاتي والتحفيز الداخلي .
- ويوجد أيضاً أسباب رئيسية أخرى توضح السبب في إستخدام وتشجيع حركة T Q C في التعليم والصناعة – فالمدارس تهدف إلى إعادة التنظيم طبقاً لمبادى T Q C على الإعتماد على المساندة القوية للعديد من الشركات التي كانت تستخدم T Q C لسنوات .
- ولإمكانية الإستمرارية في هذا التعامل المعكوس فإنه وجب على كل مدرسة أن تلجأ إلى أقدم وأنجح شركة مجاورة لترعاهم وهذا أدى إلى مزيد من الإستقرار للطريقة .
- وبتعلم أساليب T Q C الأساسية يستطيع الطلبة التعود على شكل واضح لمستقبلهم الوظيفي – وإذا ما تمكنوا من هذه الأساليب مقدماً فإنه بلا شك سوف يكون مستعدين لعملهم والذى يسهل الأشياء فور بدئهم العمل في الشركة .

أهداف المراقبة الكلية للجودة فى التعليم

Objectives of T Q C in Education

١- طريقة التدريس ، التدريب ، والأساليب الخاصة بطريقة T Q C .

٢- زيادة إستخدام الشركات لأساليب T Q C حيث لا يمكن وضعها فى نظام واحد – ولكن بعض تصورات T Q C يمكن إلحاقها بمناهج ذات أسلوب معين .

٣- وأحد الأهداف هو إلقاء الضوء على الفراغات عند مستويات مختلفة والتي تحدث فى البرامج التعليمية مع البحث عن طرق مناسبة لملئها ، وهذا بالطبع يتم مع التعاون مع المفتشين والقائمين بالتعليم ومجلس إدارة المدرسة وخبراء T Q C .

٤- إعداد مجموعات من المفتشين من شبكات تعليمية مختلفة لأمكان تحقيق هذه الأهداف .

ثانيا : تأكيد الجودة بمساعدة الحاسب الآلي

في مرحلة التصنيع

Computer Aided Quality Assurance
In Manufacturing Stage

يمكن التأكد من جودة منتج تم تحديده من قبل في مرحلة التصنيع عن طريق نظام تحكم أتوماتيكي والذى يشمل تطويره على إختيار خاصية عامة لكفاءة العملية ووسائل تعديلها مع تحديد العوامل المؤثرة في العملية والتى تحدد جودة المنتج النصف مجهز مع إستخدام أجهزة التحكم بواسطة " الميكروبروسسور " وإنشاء نموذج رياضي للعملية ومبنى على المبادىء الأساسية .

وتأكيد الجودة لمنتج تحت ظل ظروف إنتاج حديثة مرتبطة بدرجة شديدة ليس فقط بالزيادة فى درجة الأتوماتيكية للانتاج ومراقبة العملية ولكن أيضاً مرتبط بالتغيير الأساسي الذى يحدث حالياً لطرق التطبيق فى الماكينات الحاسبة .

ويتم تحديد جودة المنتج فى ظل هذه الظروف بواسطة الإنحرافات المسموحة للقيم الحقيقية من المتغيرات العملية المراقبة من القيم الموضوعة للمتطلبات الفنية – وفى هذه الحالة يجب أن يظهر نظام المراقبة الحسابى أفضل دائرتين .

أ – أفضل الاحتياجات الفنية – ويتم تحديدها عن طريق إستنفاذ المصادر الأولية الطبيعية مما ينتج عن الحاجة إلى معالجة المواد الأولية بإنحرافات معقولة وذلك بمساعدة الشبكة المحلية للكمبيوتر وربطها بالحاسبات .

ب– أفضل الإنحرافات عن الإحتياجات المثلى .

ويتم تنفيذ تحليل النظام الهندسى بواسطة نظام الخبير الآلى ولكن على أساس المعلومات التى تم تشكيلها لتناسب الشكل الخاص لكل نظام مراقبة آلى على حدة .

ثالثاً : مشاكل تقديم نظام تحسين الجودة

لتدريب جميع العاملين

Problems of Introduction of a Quality Improvement System for Training of All Employees

- ولإمكان تطبيق نظام تحسين الجودة وخاصة في المجال الإدارى فإنه من الضرورى تغيير الفكر والعادات الخاصة بالاداريين وذلك إبتداء من المدير العام ونزولاً حتى الحارس ، ولتغيير الإفعال في المستقبل يجب مراعاة التالى :

" أفعل الصحيح منذ البداية " Do it right the first time "

التخطيط Planning

١- قبل البدء فى تخطيط التدريب وتطبيقه ، فإنه يلزم تكوين فكرة عن سياسة الشركة بحيث تصبح جميع القرارات متفقة معها .

٢- يلزم تأسيس الطرق العملية وكيفية الوصول للمشاكل (إستفسارات العملاء - إستهلاك قطع الغيار ... الخ) مع ملاحظة عدم المحاولة لحل المشاكل داخل القسم نفسه .

٣- وأصعب نقطة هى الإتصال وتوصيل المشاكل لقسم آخر ، ويمكن التغلب على ذلك عند التدريب بإظهار القاعدة المراد تطبيقها بكل وضوح .

- ومن الأفضل إستخدام قاعدة نمطية مكتوبة لعمل التقارير مع شرحها تفصيلياً فى ندوات التدريب .

- ومن المهم توضيح أن أى خطأ عبارة عن مشكلة تعوق أى فرد لأداء عملة بالطريقة الصحيحة منذ البداية .

٤- يعتبر النظام جيداً إذا كان قياسه جيداً ، وأى طريقة لا يمكن قياسها ليس لها أى فائدة - والقياس يعنى التعبير عن تكلفة التصحيح في صورة نقود (وليس كنسبة مئوية - إنتاج ... الخ) .

٥- هناك إحتياج من ٦ إلى ٨ شهور لإنشاء القواعد والتى يلزم مراقبتها وعدد الفرق المطلوبة لتطبيق النظام للحصول على فائدة كاملة - وهذا العمل يجب أن يؤدى بمعرفة أعلى المستويات للمديرين لأن هذه القواعد تربط الشركة كلها إلى طريق حياة جديدة .

التدريب :

وأهدافه كالتالى :

أ - الفهم لمعرفة ضرورة نظام تحسين الجودة .

ب- معلومات عن النظام .

ج- الإستعداد للإستفادة من النظام .

د - قبول ضرورة التغيير لعادات العمل .

- ويلزم ضغط مدة التدريب بقدر الإمكان - حيث أنه لا يمكن تشغيل النظام الجديد بدون تدريب جميع العاملين .

- ويلزم على جميع العاملين إستخدام " اللغة الجديدة " حيث أنه بدون تدريب فإن ذلك سوف يؤدى إلى خطأ فى التفسير لبعض الأفعال وخاصة فى مجال إلغاء سبب الفشل .

وفوائد التدريب بالنسبة للعاملين هى :

- نقص الجهد . ب- أصبح العمل أكثر سلامة .

ج- أصبحت الشركة متقدمة عن المنافسين .

د - الرضا عن النجاح بسبب مشاركة الأفراد .

التمرين Practice

١- يلزم عدم نسيان أن أى عنصر تكلفة حذف سبب الفشل هو جهد رفيع لكسب نقود إضافية .

٢- الاتفاق مع المسئولين على نوع وطرق قياس الفشل وتكلفة حذف سبب الفشل .

٣- وفى حالة الأخطاء يلزم التأكد من الأخذ فى الإعتبار الخطوات الخمس التالية والخاصة بحذف سبب الأخطاء :

أ - العثور على الخطأ .

ب- مقاومة الخطأ (إتخاذ قرار فورى لضمان التشغيل) .

ج- البحث للوصول عن السبب الحقيقى .

د - تقديم الحل .

هـ- مراجعة عدم تكرار الخطأ .

٤- نشر تقارير شهرية عن النجاح وهذا بمثابة تحفيز ممتاز للمشاركة فى الطريقة الجديدة .

٥- وكقاعدة عامة يلزم الإتفاق على أن أى إستفسار للمساعدة يجب الرد عليه فى خلال مدة معينة - وللمستقبل الحق فى زيادة المدة إذا كانت هناك أسباب لها وزنها .

٦- والإدارة هي أهم جزء حساس في النظام – فإذا فشل المديرون في أول مشاركة فإنهم يفقدون مقداراً كبيراً من الثقة حيث أنهم مراقبون بصفة دائمة من العاملين معهم .

رابعاً : التعليم في تحسين الجودة
Education in Quality Improvement

- من المعلوم أنه لا يوجد هناك أي مدخل فردى كاف لجودة الشركة على نطاق واسع .
- ولذلك فقد إعتمد المجتمع الأوربى عام ١٩٨٥ على طريقة تحسين الجودة لرفع الأداء في الساحة الأوروبية .

وتعتمد هذه الطريقة على كل الأفراد ولجميع المستويات في الهيئة مع توفير الكثير من النصح .

- ولكن كانت المشكلة الأساسية في إتخاذ القرار في كيفية البدء .
- وكان هناك تدفق من الكتب والمقالات على الموضوع مع ندوات مستمرة ومناهج مصممة لتحسين آداء الجودة في الشركات بكل مجالات الصناعة .
- وقد بدأ أساتذة الجودة الأصليون وهم " دينج " و " جوران " أنشطتهم خلال عام ١٩٥٠ في اليابان وواصل معهم بعد ذلك " كدوس " ، " كون داى " وآخرون .
- وقد أدخلا معجماً جديداً لتحديد طرق التحسين مثل :

- في الوقت بالضبط "J I T"	Just In Time
- إدارة الجودة الكلية T Q M	Total Quality Management
- تحسين جودة الشركة على نطاق واسع	Company Wide - Quality Improvement
- مراقبة العملية إحصائياً S P C	Statistically Process Control
- مراقبة الجودة إحصائياً SQC	Statistically Quality Control
- طريقة تحسين الجودة Q I P	Quality Improvement Process
- التصنيع طبقاً للتبويب العالمى W C M	World Company Manufacturing

- التنظيم **Organization**

- كان من المهم التركيز وإعلان هيكل لتطبيق الطريقة مع ضمان الإنتظامية خلال المواقع الأوربية .

- وأصبح مجلس المديرين بمثابة مجموعة التوجيه ومسئولة عن إعداد ومراجعة تحسين جودة الهيئة وتحديد إستراتيجية للجودة والأهداف للمجموعة الأوروبية .

- ومن خلال الواجب الوظيفي للمديرين يتم تحديد الأنشطة التي يمكن ربطها مع QIP أى طريقة تحسين الجودة .

خامساً : ثلاثة أعمدة لتحسين الجودة

Three Pillars of Quality Improvements

- من نظرية تحسين الطريقة إتضح أن النقص فى الفهم لأفراد الشركة بالنسبة للعلاقات المتداخلة بين العوامل الدافعة للتحسين – وبالرغم من تعريفها الحديث فى سلسلة ISO 9000 إلا أن الصورة لم تتضح فى الحال لربطها بمفهوم الجودة الكلى لشرحها للقوى العاملة .

- والحل هو تقديم تحسين الجودة الكلى على أساس قاعدة مؤسسة على ثلاثة أعمدة وتشمل :

أ – الاتجاهات Atitudes

ب – الأنظمة Systems

ج – الأدوات / الأساليب الفنية Tools / Techniques

أ– الاتجاهات :

- وتغيير الاتجاهات الأساسية أى إنشاء ثقافة جديدة لتحسين الجودة هو أصعب الأعمدة الثلاثة فى إنشائه ومنعه من الإنهيار .

- وهو مازال يقدم الإدارة بكل تحدياتها الأساسية والتى يجب عليها أن تؤمن بأهمية تغير الثقافة .

- وتحتاج إلى إلتزام المديرين بهذا التغير مع التأكيد على أهمية العميل والاتصالات والمعرفة والمكافآة نظير الجهد المبذول .

- ويحتاج هذا التغيير إلى فترة قد تصل إلى أكثر من ثلاث سنوات قبل ظهور نتائج مثمرة .

ب– الأنظمة :

- إن الأنظمة موجودة ولكنها دائما لا يتم تعريفها جيدا وكانت فى بعض الأوقات محملة بمستندات أكثر من اللازم .

- ويتطلب ذلك تكوين نمط خارجى أو توفير خطة دقيقة للعمل .

- وقد تم تطوير سريع لأنماط العميل وأنظمة إدارة الجودة خلال السنوات الأخيرة من ١٠-١٥ سنة .

- وتشمل هذه الأنظمة على هيكل المؤسسة والمسئوليات والطريقة والعمليات والمصادر لضمان إستلام العميل بما تم طلبه بالضبط .

- وأنماط ISO مستخدمة حالياً للأنماط القومية الأساسية وفى حالة شركة متعددة القوميات فإنه يلزم أن يكون النظام المستخدم دولياً ومعروفاً وقادراً على تحقيق الإستقلالية .

- وآخر بند فى قائمة نماذج التدريب هو بناء الفريق أو المجموعة وهو مهم فى المؤسسات الكبيرة التى يفتقد بها بسهولة تحديد الحاسة الفردية مع الأهداف المشتركة .

- وبإزالة الحواجز بين المجموعات هو جزء من التغيير فى الإتجاه المشترك والثقافة المطلوبة بواسطة عمود الجودة الأول .

ج- الأدوات / الأساليب الفنية

- هذا هو العمود الثالث والأخير والذى يدعم القاعدة لطريقة Q I P

- وكان هناك العديد من أنواع التدريب الوظيفى ولكن سرعان ما تم معرفة أن هناك أدوات معينة وأساليب فنية ولها إعتماد مباشر بصورة أكثر على أداء الجودة فى كلا من وظائف التصنيع والادارة .

وأكثرها أهمية هى كالتالى :

- حل المشكلة — **Problem Solving**
- تحليل هدف القسم — **Departmental Purpose Analysis "DPA "**
- الأساليب الإحصائية — **Statistical Techniques**
- تصميم التجارب — **Design of Experiments**
- تكوين الفريق — **Team Building**

- ومعظم الأفراد لهم دراية سابقة بالعديد من هذه الأساليب الفنية .

- ولتدعيم الطريقة ، فقد تقرر إستخدام سلك الادارة والمشرفين كمدربين وهذا له فائدة ليس فقط فى إلتزام الإدارة أيضاً فى تأسيس مالك للطريقة عن طريقة المشرفين والمديرين

- وهذا خاص بالأسلوب الفنى لتحليل هدف القسم الذى ينتمى إليه المجموعات الخاصة بتطوير مفهوم أفضل لأنشطتهم الأساسية مع العمل مع عملائهم الداخليين وتوظيف إمكانياتهم لتلبية الأولويات فى رغباتهم .
- وبالنسبة لمراقبة العمليات إحصائيا وتقديمها للمؤسسة فقد تم ربطها بطريقة مختلفة .
- وبالنسبة لبرنامج SPC فقد تم تطبيق القاعدة التالية :
- يلزم على كل فرد فى الشركة أن يتعلم المبادىء الإحصائية لمراقبة الجودة .
- وبصفة عامة فإن عملية تحسين الجودة تتطلب المثابرة مع الإلتزام لكل المستويات كما أنها تحتاج لقاعدة ثابته يمكن الإستناد عليها ، وتقوم الأعمدة الثلاثة وهى الإتجاهات والأنظمة والأساليب بمساندة هذه القاعدة .

سياسة الجودة

Quality Policy

أولاً: الأهمية الإستراتيجية للجودة

ثانياً: سياسة الجودة

ثالثاً: فوائد سياسة الجودة

رابعاً: إنشاء ساسة للجودة

سياسة الجودة Quality Policy

- إن المسئولية نحو الجودة ونظام الجودة المناسب والإتجاه نحو تحسين الجودة بصفة مستمرة مع الأخذ في الإعتبار كل المصادر – كلها يجب أن تكون محتويات سياسة الجودة بكل أمانة لكل مشروع .
- ولا بد من إدارة الجودة النشطة أن تحقق سياسة الجودة وبالتالى تقدم في المستقبل الأمان للمشروع .

أولاً – الأهمية الاستراتيجية للجودة :
The Strategical Importance of Quality

- قبل الثمانينات فى العديد من المشروعات كانت الأولوية الرئيسية ليست للجودة ولكن لتوريد أكبر عدد ممكن من المنتجات أو الأسعار أو أى متغيرات أخرى .
- وقد أدت التغييرات للتوقعات بالنسبة للعملاء والأسواق والقيم إلى تغيير إجبارى لتغيير الأولويات .
- واصبحت أهداف جديدة وضرورية للإدارة مثل :
- الحصول على مركز متقدم فى الجودة .
- أن يكون للجودة نفس الأولوية مثل المواعيد والتكاليف .
- يجب أن تشمل قرارات المديرين على الجودة بنفس الطريق مثل المواعيد والتكاليف .
- وتعتبر الجودة عامل ضرورى لنجاح أى مشروع .
- وبالنسبة لأسباب نجاح المشروعات اليابانية ، فإن هناك العديد من الأراء قد عبرت عن ذلك وربما كان هناك أيضاً العديد من العوامل قدمت لتكون سبب هذا النجاح .
- ولكن هنا قليل من الشك فى أن الجودة للمنتجات اليابانية تمثل العنصر الأساسى .
- وفى خلال الستينات والسبعينات أظهرت المشروعات اليابانية تحسين للجودة غير عادى وبالتالى تفوقها على العديد من الأسواق العالمية .
- وبالرغم من الخبرة باليابان قد أظهرت الأهمية الإستراتيجية للجودة بطريقة دافعة جداً ، إلا أن الدليل لا يمكن إثباته كدليل عرضى .

- ولا يوجد هناك تقويم كمى عن مقدار المساهمة فى النجاح ويرجع إلى الجودة وما هو مقدار المساهمة الذى يرجع إلى العوامل الأخرى .
- وهناك مصدر آخر للبيانات وهو نتائج الدراسات " PMS " والتى يمكن إثباتها على أى الأحوال .
- وقد قام بالبحث كلا من معهد التخطيط الإستراتيجى بكمبرديج / ماساشوستس عن أسباب النجاح الإقتصادى والفشل فى المشروعات .
- وقد ذاع صيتها بسبب تحليل " PMS " والذى يتعامل مع تأثير الربح على إستراتيجية السوق .
- وقد تم فحص عدد كبير من المشروعات على نطاق مميز للمنتجات والعملاء والمنافسين .
- ويتعامل معظم هذه الشركات مع المنتجات الصناعية وبضائع الإستثمار والإكسسوارات والقليل من المواد الخام والخدمات .
- وتبين نتائج " PMS " أن المشروعات ذات الجودة العالية تحقق عائد متوسط على الإستثمار " Return on Investment " فى حدود ٣٢٪ وربح يصل إلى ١٣٪ .
- وعلى المتوسط بأن المشروعات ذات الجودة الأقل إلى ما يصل عائدها على الإستثمار فى حدود ١٢ ٪ وربح فى حدود ٥ ٪ .
- وبالنسبة للبحث الكلى فقد تم الوصول إلى علاقة إيجابية بين الجودة ونجاح العمل .
- وتؤكد حقائق وأرقام دراسة " PMS " الرأى الخاص بأن الجودة العالية هى المفتاح الأساسى للنجاح الإقتصادى للمشروع (ويصل العائد على الإستثمار بالجودة العالية إلى ٢,٧ مرة وربح ٢,٤ مرة عند مقارنتها بالمنتجات ذات الجودة الأقل) وأن الجودة الأقل يصحبها أداء سيء للشركة .
- وكانت نتائج " PMS " بالنسبة للجودة دامعة لدرجة تدعو للدهشة وذلك للمعرفة القليلة عنها وتبعاً لذلك إستخدامها بدرجة قليلة فى سياسة الجودة .

ثانيا – سياسة الجودة – جزء من سياسة المشروع
Quality Policy - Part of the Enterpris

- يعمل كل مشروع طبقا لخطوط إرشادية معينة وكذلك مبادىء معينة والموجودة سواء في " فكر " الإدارة العليا أو مكتوبة بشكل معين مثلما هو موجود بالمشروعات الكبيرة.
- وتم تأسيس هذه الخطوط الإرشادية على أسس فلسفية وأدبية .
- وهى تهتم بالأهداف والأغراض الضرورية والقرارات الأساسية العريضة والمسئوليات والطرق الهامة وكذلك الطرق الأساسية للإجراءات .
- وهذه الخطوط الإرشادية نتائجها داخل المشروع وكذلك خارج المشروع .
- ويمكن تلخيصها فى العبارة " سياسة المشروع " .
- وتعتبر سياسة المشروع أساس هام لإستراتيجية الإدارة لأى مشروع .
- ويشمل العديد من هذه الخطوط الإرشادية الإدارية على أهداف وأغراض ومسئوليات وطرق الإجراءات وكذلك الخطوط الإرشادية الخاصة بجودة المنتجات المصنعة .
- وتعرف هذه التصورات الخاصة بأهمية الجودة فى سياسة المشروع بعبارة "سياسة الجودة "
- وطبقاً لتعريف هيئة ISO 9000 فإن سياسة الجودة لأى مشروع تحدد الأغراض والأهداف الأساسية للمؤسسة والخاصة بالجودة وكيفية الإعلان عنها رسميا عن طريق الإدارة العليا .
- ولذلك فإن سياسة الجودة هى جزء من سياسة المشروع كما يجب أن تكون أيضاً جزء من إستراتيجية الإدارة للمشروع .
- وفى ظل سياسة الجودة يتم تحديد نظام الجودة ، وهو مفيد للمشروع ويتطابق مع سياسة المشروع كما يجب أن يدعم فى المشروع عن طريق أدلة الجودة .

ثالثاً - فوائد سياسة الجودة
Advantages of a Quality Policy

- وفي أي نظام إقتصادى معروف بالأسواق فإن أي مشروع يعتبر ناجحاً فقط ودائماً عندما يقدم بضائع أو خدمة بالربح مع توفير حافز للشراء تبعاً لمقدرة العملاء بسبب السعر وميعاد التسليم والجودة .
- وبصفة عامة فإن الجودة الحالية لأى مشروع غالباً ما تصبح جيدة بالدرجة الكافية .
- والمشروع الذى لديه جودة حالية منخفضة ، يجب أن يتخذ الإجراء لتحسينها بأسرع ما يمكن لإمكان التعايش .
- والمشروع الذى لديه جودة حالية مرتفعة ، يجب أن يتخذ الإجراء لتحسينها لتفادى وصول الجودة إلى مستوى ردىء مع محاولة الوصول بها إلى درجة ممتازة طالما أمكن .
- والتحدى الأساسي لأي مشروع بالنسبة للجودة يكمن في السيطرة على فن تحسين الجودة مع تحويله إلى جزء ثابت في سياسة المشروع الكلية .
- ولا يجب الإكتفاء بمستوى الجودة الحالى حتى ولو كان جيداً .
- وبالنسبة للجودة فإنه يلزم تنظيمها وتطويرها وتصميمها وتصنيعها وتوريدها للسوق الحالي وفي المستقبل .
- والهدف من سياسة الجودة هو مراعاة إهتمامات العملاء في التطوير والإنتاج والتسويق بالنسبة لأنواع المنتجات مع دوام العمل على تحسين الجودة بدون أعباء إضافية على المواد والأفراد والمصادر المالية للمشروع .
- والوصول إلى أنسب المطلوب لهذا الهدف يعنى في نفس الوقت الإقلال من الخسائر المتعلقة بالمنتج .
- وبهذا العمل المتقن للدكتور " Taguchi " قدم سيادته نسبة كبيرة من المساهمة في " الشفافية " لهذه العلاقات .
- إن الظروف المتغيرة بصفة دائمة والتى يتم فى ظلها إنتاج المنتجات (مثل التزايد فى نقص وتوزيع المواد الخام ، والسلوك المجحف للمتنافسين فى الأسواق - والحساسية المرتفعة للمجتمع نحو المنتجات الصناعية ، وقلة الحصول على تقديرات مناسبة فى مجالات الإنتاج ، والإقلال من الزمن اللازم لإبتكارات والتكنولوجيا الجديدة والمنتجات

الجديدة ... إلخ) وكذلك التعليمات الرسمية وديون المنتجات كلها يجب أن يتم أخذها في الإعتبار .

- وهدف سياسة الجودة هو توفير الإهتمام بالجودة من حيث متغيرات النجاح الهامة بجانب السعر وميعاد التسليم .
- وفي إطار سياسة الجودة لأى مشروع فإن نظام الجودة المطلوب يتم تحديده وكذلك مسئولية الجودة نحو العمال أنفسهم والعملاء وأيضا نحو المجتمع لجميع أشكال مجالات الجودة .
- وبالنسبة لنظام الجودة والمطبق في المشروع فإن ذلك يتطلب من النظام أن ينظم نفسه في هيكله ومحتويات طبقاً لأحداث التطورات التكنولوجية مثل : الممثلة بهيئة الأيزو لسلسلة ٩٠٠٠ حتى ٩٠٠٤ .
- وبذلك تصبح المسئولية والمنافسة في الجودة والهيكل والترتيب في المؤسسة شفافة مع إمكانية المراجعة لكل أشكال مجالات الجودة .
- وتوضح الحسابات الداخلية التي تتم بصفة دورية لإدارة المشروع مدى مطابقة نسبة كفاءة الجودة لأهداف وأغراض سياسة الجودة وكذلك مدى الحاجة للخطوط الإرشادية وطرق الإجراءات أو لقياسات العلاج .
- وبإستخدام نظام الحسابات الداخلية على أساس أنه عمل هام في إطار أدلة الجودة ، فإن الطريق يعتبر ممهداً للوصول إلى تحسين في جودة المشروع بصفة دائمة .

مراقبة الجودة الشاملة TQC = Total Quality Control

مراقبة الجودة الشاملة للشركة CWQC = Company Wide Quality Control

- ولتحقيق سياسة الجودة وللتحسين الدائم للجودة فإنه من الأفضل أن تكون أهداف الجودة المناسبة للمشروع وكذلك سياسة الجودة معلومة لجميع العاملين الأخرين بخلاف الإدارة العليا .
- ولذلك فإن الصيغة المكتوبة لسياسة الجودة والمرتبطة والمناسبة للمشروع لا يجب أن ينظر إليها فقط على أساس ضرورة رسمية في مجال إنشاء كتيب لتأكيد الجودة ولكن يجب النظر اليها كمطلب سالف الذكر للتحقيق الفعال لسياسة الجودة .
- وينطبق الإستنتاج الخاص بسياسة الجودة على العمل المناظر والذى يساهم بقدر كبير على تحفيز العمال .

- ويشارك العمال الذين تم تحفيزهم فى التحسين الدائم للجودة وبشكل حماس شديد .
- ويساعد الهدف الخاص بتحسين الجودة الدائم والمدرج فى سياسة الجودة على التالى :

أ- تغيير فى تنظيم تأكيد الجودة

حيث يمكن للفرد ترك مبدأ تقوية إدارة تأكيد الجودة بقدر الإمكان والإتجاه بالجودة كجزء من جميع أنشطة المشروع على أساس أن المسئولية نحو الجودة محدد بكل وضوح أيضاً بسياسة الجودة .

ب- تغيير فى طرق تأكيد الجودة

ومن خلال التسجيل العادى للعيب والتقييم والتحليل فإنه يمكن للفرد الإتجاه نحو برنامج بدون عيوب " Zero Defect " " ZD " ومشروعات التحسين .

ج- لتحريك العمليات بدلاً من القليل من القياسات الفعالة على المنتج المجهز .

د- إستبدال المفتشين المعينين على أساس وقت كامل عن طريق تقديم طريقة مراقبة العامل بواسطة أفراد تشغيل الماكينة .

- ويساعد نظام التسجيل لتكاليف الجودة المنظمة طبقاً للتقسيم المقترح بهيئة أيزو ٩٠٠٤ أو ٢٩٠٠٤ " PIEN " (منع العيوب) ، الإختبار ، التكاليف الداخلية والخارجية للعيوب) على مراقبة التكاليف لنتائج تحسين الجودة الدائم .
- وعند مراعاة المميزات لمشروع سياسة الجودة على نطاق واسع ، فإنه يجب على الفرد ألا ينسى التصورات الخارجية بجانب التأثير الداخلى .
- ويقوم العميل بالحكم النهائى على جودة المنتج من منطلق الفائدة التى تعود عليه .
- وأيضاً فإن المعلومات الصحيحة عن مطالب وتوقعات العملاء تعتبر جزء من جودة المنتج
- ويجب أن تؤخذ هذه الظروف بكل إعتبار فى سياسة الجودة للمشروع .
- ويلزم توفر الثقة لدى جودة المنتج المصنع .
- وتعتبر عبارات الإعلانات غير كافية بلا شك ويستقبلها العميل بالريبة والشك .
- وبالنسبة للجودة ، فإن العميل يقوم بالملاحظة والتقويم لمتطلبات أخرى وتوقعات هامة بالنسبة له .
- ويؤدى ذلك إلى المزيد من الأمور الهامة والتى تنعكس على الإقلال من المعرفة لدى العميل عن المنتج .
- وبعض هذه الخواص يمكن أن تتمثل فى التالى :

١- محتويات وتقديم مواد المعلومات .

٢- المنافسة فى الخبرة بالنسبة للأفراد المسئولين .

٣- الإنضباط والتوضيح فى المراسلات .

٤- مدى صحة العرض والفاتورة .

٥- أفضل خدمة لما بعد البيع .

٦- وأخيرا وليس آخراً كفاءة وحسن التعامل لمكتب التليفونات .

- وإذا لم تحقق متطلبات وتوقعات العميل أو جزء منها فقط فإن ذلك يؤدى إلى غضب العميل وخيبة أمله مع تألمه من الخسارة .

- ولما زادت الإنحرافات بين التوقعات والحقيقة كلما زادت الخسارة بالنسبة للعميل .

- إن نتائج الخسارة التى يقاسى منها العميل ناتجة عن طلبات الضمان والتفويض والتشكك فى الأنواع .

- ولا يجب تدارك هذه الشكوى للعميل فى المشروع فقط بل وأيضاً فى ظل تصور تلبية الإحتياجات الإجتماعية المناسبة .

- وتنشأ الخسائر الخاصة بالمجتمع والمستخدمة للمنتج من الأمثلة التالية :

أ- إنتاج مواد خام للإستخدام والتى يؤدى الفوز بها إلى إنهيار إقتصادى على المدى الطويل .

ب- إنتاج مواد خام للإستخدام وذات رائحة كريهه أو تحتاج إلى تحميل أو قابلة للتلف

ج- التلوث الناشيء من الإنتاج للهواء والمياه أو الأتربة .

د- أثناء الإنتاج يتم إنتاج منتجات فرعية والتى يصعب تحليلها أو عدم تحليلها على الإطلاق .

هـ- إنتاج منتجات نصف مجهزة أو مجهزة ولا يتوفر فى حالتها فرصة إلقائها بدون تلف

و- المنتجات التى لا يمكن تحليلها بطريقة طبيعية أو بدون تلف وذلك بعد إستخدامها .

ز- يؤدى الفشل البشرى إلى تلف بالتبعية فى الإستخدام ... إلخ .

- ونتائج الخسائر الإجتماعية هى بطبيعتها سياسة مثل التشديد فى الأوامر والقوانين والتغير فى رأى الجمهور والمصروفات المرتفعة للإختبار والمسموحات للمنتجات .

- وبالنسبة للإستنتاج الجيد لسياسة الجودة فإن هذه التصورات الخارجية تجد أيضاً صدى جيد بالإهتمام المتعلق بها وبذلك تقل مخاطر حدوثها .

رابعاً - إنشاء سياسة الجودة
Formulation of A Quality Policy

- بالنسبة لأى مشروع فإنه يوجد هناك أربعة شروط ضرورية لتحقيق تحسين ثابت للجودة
- وهى تتلخص فى المسميات التالية : سياسة الجودة ، والأمان ، والأولويات ، والمنافسة .
- وفى مقدمة كل هذه الشروط هو الإجتهاد لتحسين الجودة وعلى أساس أن يكون أكثر العناصر أهمية فى سياسة الجودة بالمشروع .
- وإذا لم يحدد المستوى الأعلى للأول بالمشروع هذه المعلومة بطريقة واضحة . فإن ذلك يؤدى إلى عدم تحقيق تحسين الجودة .
- والأمانة هى مطلب جوهرى لأدلة الجودة وذلك لتحقيق الإمتياز فى الجودة .
- وعلى سبيل المثال - فبالنسبة لإطار العمل لتحقيق سياسة الجودة ، يتم التخطيط لإختبارات معينة ومعتمدة من الإدارة وذلك قبل توريد المنتج - ولكن ميعاد التسليم المخطط له يقترب كثيراً كى لو كان هناك عد إحتساب وقت لهذه الإختبارت والمنتجات التى تم توريدها - ولا يكون هناك مجال يستدعى الدهشة عند ظهور سلوك العاملين فى المستويات الأخرى بعدم الأمانة المشابهة عند تحقيق سياسة الجودة .
- أما الأولوية فمعناها عمل توازن فى القرارات بين مختلف الإحتمالات فى إطار العمل لسياسة الجودة .

ومن السهل نسبياً إنشاء سياسة للجودة .

ولكن على أى حال فإن هناك صعوبة متزايدة فى تنفيذ هذه السياسة - لتقديم تلك الأولوية على أساس إستبعاد المصادر ذات الصفة المحدودة فى الأفراد والوقت والنقود عن الأنشطة الأخرى لضمان تحقيق أهدافها .

والشرط الرابع للجودة الغير كافية وكذلك التحسين البطىء للجودة هو نقص المنافسة .

وفى أى مشروع إذا كان هناك نقص فى المعلومات الضرورية عند مستوى المدير والأفراد الفنيين ، فلن يتمكن أى فرد أن يصبح فى وضع يسمح له بالوصول إلى مجموعة أهداف الجودة وكذلك لتحقيق سياسة الجودة .

وليس كافياً توفير سياسة للجودة على أساس تشكيلى وتكون معروفة للجميع - وذلك بالرغم من مدى جودة التفكير حتى لو كان على درجة كبيرة من الوضوح .

الخلاصة Summary

- إن سياسة الجودة لأى مشروع هى عبارة عن مسألة ميزان دقيق لعدة عوامل مؤثرة وظروف ذات حدود .
- ومثل أى عبوة أخرى للقياسات فإنها معرضة بالأمر إلى أن تظل أيضاً تابعة لبند الربحية .
- ويساعد على البحث فى تجنب التلف على أساس أنه الأرخص بصفة عامة إذا ما قورن بإلغاء التلف .
- ويجب أدراج تحقيق كل أهداف الجودة فى سياسة المشروع مع تشكيلها وتدعيمها بواسطة أدلة المشروع .
- وهذا التحقيق ليس بالأمر الطبيعى ولا بالحدث عن طريق الصدفة .
- ولذلك مطلوب مقاييس ذات أغراض لتأكيد النظام المطلوب .
- وهذا يتضمن سلوك جميع العمال والتى تتأثر وتتحسن وعلى أساس المدى الطويل بواسطة المقاييس المناسبة .
- وكذلك يجب أن تكون لسياسة الجودة أساس ثابت ، وتكون أيضاً قادرة على التفاعل بكل مرونة لأى تغيير ظاهر فى السوق وفى الحياة المهنية .
- وعن طريق فقط سياسة الجودة والتى تمتد لجميع الأنشطة فى كل المراحل الخاصة بتشكيل الإنتاج والمنفذة بكل فاعلية عن طريق أدلة الجودة - وهى ليست فقط كخدمة شفهية لمستوى الإدارة العليا - فإن الجودة المنظمة للعميل يمكن تحسينها بصفة دائمة وكذلك للإنتاجية والمرونة مع تخفيض فى التكلفة الأولية - كل ذلك يمكن تحقيقه مع السيطرة على الطريق المؤدى للتسعينات .

إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا

Quality Control Management
and
Technology Transfer

أولاً: المقدمة

ثانياً: العلاقة ن الجودة – الثقة ونقل التكنولوجيا

ثالثاً: الخلاصة

إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا

Quality Control Management and Technology Transfer

- إن الأنشطة المتوفرة لدى إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا ، يتم تحليلها بنفس الطريقة والتى تعتمد أساساً على أنظمة نماذج الثقة .
- ويتم فحص التكنولوجيا ونقلها على أساس معامل لتأكيد نوع السلوك للمشتركين فى أنشطة مراقبة الجودة واللازمة لضمان الإحتفاظ بالجودة المطلوبة .

أولاً : المقدمة Introduction

- تتجه الأنشطة المتوفرة لإدارة مراقبة الجودة نحو مزيد من التعقيد مع التطور العلمى والتكنولوجيا ومع الموقف الحرج للمواد الخام وأزمة الطاقة وكذلك التدفق الهائل للنمو " الديموجرافى " والمعلومات .
- ويتطلب هذا الموقف إلى تحليل مركب للمجتمع والنواحى الفنية والإقتصادية وعوامل أخرى مشتركة فيه .
- حالياً ، يمكن إعتبار إدارة مراقبة الجودة كإدارة للأنظمة الوظيفية "Functioning Systems " والتى تشمل المصادر البشرية والمواد المستخدمة لإنتاج البضائع وخدمات البنية الأساسية عند مستوى معين من الجودة .
- وتعتمد وظائف هذه الأنظمة وعناصرها على أساس التكنولوجيا التى تشكل خط تكنولوجى محدد .
- والنقل عبارة عن الطريق الأساسى لتجديد التكنولوجيات ولذلك يحظى بإهتمام خاص فى إدارة مراقبة الجودة والأنشطة المتعلقة به .
- وأدى كل ذلك إلى لفت الأنظار إلى العلاقة بين إدارة مراقبة الجودة ونقل التكنولوجيا وهى الهدف الرئيسى لهذا الموضوع .

ثانيا : العلاقة بين الجودة - الثقة - نقل التكنولوجيا

The Connection Between Quality, Reliability and Technology Transfer

- تعتبر الثقة مقياس عام للجودة .
- وهي تطابق التغير في الخصائص الكلية والتي تشكل جودة معينة .
- ولذلك فإن الجودة يجب أن تتم مقارنتها بالخواص اللحظية والثقة مع التغير لتلك الخاصية في ذلك الوقت أي إنحراف الخصائص الكلية في ذلك الوقت .
- وهذا يجعل الثقة أكثر وضوحاً للمستخدم حيث أنها متعلقة بالمسئولية نحو الجودة وبالنتائج المترتبة على ذلك في حالة الجودة الرديئة للإنتاج أو الخدمات النفعية .
- وتؤدى هذه المسئولية إلى إظهار الثقة كعامل فعال ومنظم لقوى التنافس بالنسبة للمنتج.
- وتهدف إدارة مراقبة الجودة وبالتالي الثقة إلى الوصول لأسس معينة في المجتمع محدد بعوامل إقتصادية وفنية وأخرى وكذلك بظروف معينة .
- وتتحقق هذه الإدارة من خلال إطار الأنظمة المستخدمة في إنتاج البضائع والخدمات النفعية .
- وتشمل الأنظمة على عوامل بشرية والمشاركين في عملية الإنتاج وعوامل المواد مع المعدات وأجهزة القياس ... إلخ .
- ولكل نظام معين له هيكله وتنظيمه .
- وبالنسبة للعامل البشرى كعنصر داخل من عناصر أنظمة المحافظة على البيئة فإنه غالباً ما تمثل المؤسسة مجموعة من القواعد وأنماط للتوجيه مع تنظيم بعض التجهيزات والعادات ومعلومات معينة ... إلخ .
- ولذلك فإن إدارة مراقبة الجودة هي دالة الأنظمة الثقة وبالتبعية للثلاث عناصر الخاصة بالثقة وهي العناصر البشرية ، المعدات والتكنولوجيا ، وقد تم الأخذ بهذا الرأى بمعناه على أوسع نطاق بالإضافة للخامات الأولية والنهائية .
- ويتم تحديد الثقة لكل العناصر عن طريق صفاتهم المتعلقة بالثقة .
- وتشكل جملة هذه الصفات الحالة وكذلك تحدد الوظائف المستقبلية لكل عنصر .

- وحالة كل العناصر وبالتالى وظائفها فى المستقبل هى عبارة عن أشكال مطابقة للأنشطة المشاركة فيها .
- ويتم تأدية الأنشطة عن طريق بعض التكنولوجيات المحددة وهكذا - كما أن إتقان الأنشطة معناه إتقان التكنولوجيات .
- ويعتبر كل نقل - عملية إتصالات ، وسلسلة من الأنشطة التى تعتمد كل منها على الأخرى وتشمل على تكنولوجيات محددة .
- ولذلك يعتمد الوصول بالدرجة الأولى للجودة المطلوبة على تجديد التكنولوجيا ونقل التكنولوجيا .
- وهذا يقوى العلاقة بين أدلة مراقبة الجودة والثقة ونقل التكنولوجيا مما يستدعى إستخدام أنشطة معتمدة كل منها على الأخرى وفى نفس الوقت للوصول إلى أهدافها .
- وتؤثر ثقة كل عنصر على ثقة النظام كله وذلك بطريقتين - شكل (٩) .
- ومن ناحية ، فإن ثقة العنصر هى جزء من ثقة النظام ككل ، ومن ناحية أخرى فهى تؤثر على ثقة العناصر الأخرى .
- وينعكس التأثير الواضح عن طريق العناصر على النظام ككل .
- على صفاتها / ومميزاتها وبالتالى على مؤشراتها الخاصة " بالكم " .
- وللعناصر نوعان من الصفات :

وتشمل الأولى على الصفات التى تعتبر ضرورية للعنصر ومشتقة بصفة مستقلة عن النظام وتسمى بصفة مؤقته " أساس " " Basic " / أما الثانية فتسمى بصفة مؤقته " حقيقى " " Real " أو " Functional " - وهم موضحين فى عملية التوظيف للنظام

- ويعتمد ثقة العوامل البشرية على تلك الخصائص مثل المؤهلات والتحفيز ، والصحة والحالة النفسية ... إلخ .
- وتنسب ثقة المعدات إلى مدى توافرها والحفاظ عليها ... إلخ .
- وخصائص التكنولوجيا والتى يمكن أن يكون لها تأثير مباشر على الثقة يمكن أن تتمثل فى مدى الثبات والشدة ... إلخ (شكل ٦) .
- يمكن تحقيق هذه الصفات عن طريق إستخدام جميع الأنشطة المحددة والتى تمثل كل عنصر فى النظام .

- وبالنسبة للعامل البشرى فهو عبارة عن تشكيل ومؤهلات مع التنبيه وكذلك الأنواع الأخرى من التخفيز الإجتماعى والمتعلقة بسلوكه .
- وعادة ما تكون الأنشطة المؤكدة للثقة بالمعدات - محددة وذلك تبعاً للمرحلة الملازمة لهبوطها .
- وتشمل أنشطة التأكيد للثقة بالتكنولوجيا على إنشاء تكنولوجيات جديدة ، نقل للتكنولوجيات ، إستحداث للتكنولوجيات ... إلخ .
- ويعتمد كل نشاط متعلق بالعامل البشرى والمعدات والتكنولوجيا على تكنولوجيات معينة ويمكن إتقانها عن طريق نقل التكنولوجيا .
- والمشروع المصور فى شكل (١) يمكن توضيحه عن طريق العديد من الأمثلة : النقل الهوائى للجمهور - إدارات البنوك ، التعقيدات الخاصة بالمستشفى ، الشركات ، المصانع وجميع أنواع أنظمة المحافظة على البيئة .

* **الخلاصة : Summary**

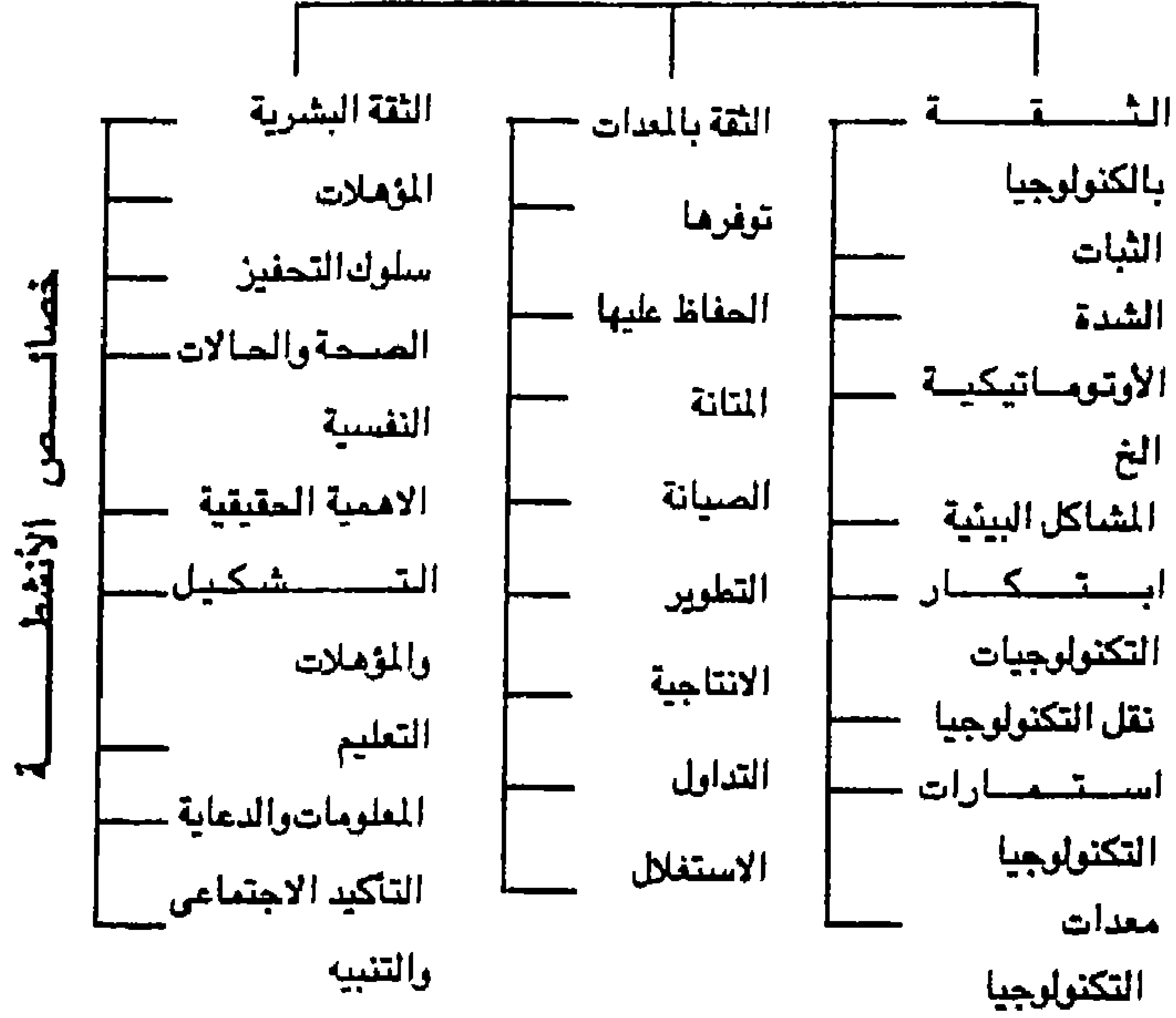
١- إن إدارة مراقبة الجودة كجزء مكمل لإدارة الأنظمة لإنتاج السلع والخدمات النفعية وذلك عند مستوى معين من الجودة ، يجب أن تكون مؤسسة على التأكيد الخاص بثقة هذه الأنظمة .

٢- ويجب أن تتحقق ثقة هذه الأنظمة مع معرفة التأثيرات التى تؤثر كل منها على الأخرى وفى نفس الوقت والتى تظهر عن طريق عناصرها الثلاثة وهى :
- العوامل البشرية .
- المعدات والخامات .
- التكنولوجيات .

٣- ويجب تحقيق الثقة وبالتالى صفاتها والأسس الخاصة بها عن طريق المعالجة فى نفس الوقت للأنشطة المتعلقة بالثقة ونقل التكنولوجيا .

٤- ونقل التكنولوجيا - كطريق أساسى لتجديد التكنولوجيا - هو عبارة أيضا عن طريق لإتقان الأنشطة المتعلقة بتحسين الثقة ونقل التكنولوجيا .

مثال لمشروع خاص بثقة الأنظمة



تاكيد الجودة

Quality Assurance

أولاً : أهمية الجودة

ثانياً : إنتشار أنشطة الجودة بالشركة

ثالثاً : عمليات وجودة المطابقة

رابعاً : العلاقات المتبادلة للأنشطة الخاصة بالجودة

خامسا : إدارة إحصائية لمراقبة جودة المطابقة

سادساً: دوائر الجودة

سابعاً: أدوات احصائية لمراقبة جودة المطابقة .

ثامناً : مراقبة العملية .

تاسعا: دوائر الجودة.

الخلاصة .

تأكيد الجودة

Quality Assurance

- يتأثر نجاح أى شركة بدرجة كبيرة على أساس جودة منتجاتها أو خدماتها التى تقدمها وكذلك على أساس التكاليف المتضمنة فى الحصول على تلك الجودة .
- ويقدر العملاء القيمة على أساس مقدار جودة المنتج التي يحصلون عليها بسعر معين .
- وطبقاً لتعريف معجم الجمعية الأمريكية فإن تأكيد الجودة المستخدم بمعناه فى النظام الشامل هو تعامله مع كل التصورات الخاصة بالجودة .
- والجودة لها ثلاث تصورات أساسية وهى :

١- جودة تصميم المنتج Quality of design

أى أنه يجب تصميم المنتج بحيث يكون على الأقل بدرجة مناسبة لإستخدامه .

٢- جودة المطابقة Quality of Confarmance

أى يجب أن تكون جودة المنتج مطابقة لأنماط التصميم .

٣- جودة الآداء Quality of Performance

أى أنه يجب تدريب العميل التدريب اللازم حتى يمكن إستخدام المنتج بطريقة مرضية وفى حدود التوقعات المناسبة .

أولاً : أهمية الجودة Quality Importance

- أن جودة المنتجات هامة لعدة أسباب ولكلا من المستى الخاص بالشركة والمستوى الخاص من الناحية القومية .

أ- أهمية الجودة للشركة

The Importance of Quality to a Company

- تتنافس الشركات للعمل مع المستهلكين على أساس عدة قواعد .
- ومعظم الثلاث عوامل المعروفة والمستخدمة بكثرة تؤثر على قدرة المشترى هى : السعر والجودة وتوفر المنتج .

- وعند تنافس المنتجات المتوفرة ، يقوم العميل بتقدير " ذهنى " – وهناك تساؤل للعميل وهو ما هى مقدار الخدمة التى يحصل عليها مقابل ما دفعه من نقوده .
- وحينئذ فإن على الشركة أن تقوم بتوفير جودة على أساس مستوى المنافسة وبسعر منافس لإمكانية الحصول على عائد المبيعات الضرورى لإمكانية تسديد النفقات وترك هامش للربح .

ب- أهمية الجودة للأمة

The Importance of Quality to a Nation

- تظهر أهمية إعتبارات الجودة للأمة ككل – فإذا كانت الصناعة بها لإمكانية المنافسة الفعالة فى السوق العالمى فإن ذلك يستلزم أن تكون سمعتها فى الجودة مساوية للسعر المطلوب .
- ولذلك يجب على كل أمة أن تنتج بضائع لمنع الإستيراد والذى يتسبب فى إهدار الثروة القومية ، وكذلك لمنع تكدس رأس المال ولتلافى عدم توفير وظائف للمواطنين .
- فإذا تم تطوير الصناعات بكل نجاح ، فلابد للبضائع المنتجة داخل الأمة أن تنافس البضائع الأخرى للأمم المنافسة فى السعر والجودة والوفرة .
- وتعنى الجودة المنخفضة لسعر القطعة الواحدة ، مبيعات تنخفض وإقتصاد ضعيف ، والذى بدوره نقود قليلة لتدريب العمالة الماهرة مع قلة فى رأس المال المتجمع لإنشاء تسهيلات إنتاجية التى توفر الوظائف والدخل .
- فإذا قامت الأمة بشراء كل بضائعها من الخارج ، فمن المتحمل جداً ألا تستطيع القيام بالتطوير مطلقاً.
- وفى ظل المنافسة الحالية فى المحيط الدولى ، فإن الأمة التى تدع جودتها تتقهقر للوراء سوف تعانى من مشاكل إقتصادية شديدة ، حيث يكون هناك فقد فى الوظائف مع إنخفاض فى عائد الضرائب وإنحدار فى مستوى المعيشة .

ثانياً : إنتشار أنشطة تأكيد الجودة بالشركة :

Broadth of Quality Assuramce in a Company

- إن المقياس النهائى لقيمة المنتج بالنسبة للعميل يتم بعد إنتهاء تصميم المنتج وإنتاجه واستخدامه .
- وتقاس الجودة فعلياً بعد حصول العميل على المنتج وللمدة المطلوبة فى الخدمة – حيث أن العميل هو " المفتش النهائى " للجودة .
- وهناك بعض الأنشطة التى تؤثر فى الجودة كالتالى :

١- الثقة الهندسية Reliability Engineering

لضمان أن التصميم سيتوفر فيه حياة مناسبة ومفيدة .

٢- القيمة الهندسية Value Engineering

لضمان أن المنتج سوف يؤدى المهام اللازمة وبأقل تكلفة .

٣- تقويم الإستخدام Evaluation of Usability

للتأكد من أن المنتج سوف يكون مناسباً وتتوفر فيه شروط الأمان بين أيدى المستخدم .

٤- مراقبة العملية Proccess Control

لضمان أن المواد والعمليات والمدخلات الأخرى اللازمة لعملية التحدى مساوية للمنتج المطلوب .

٥- تقويم المنتج Product Appraisal

لضمان أن الإنتاج الذى تم بيعه للعملاء تتوفر فيه الجودة المطلوبة .

٦- تأكيد الخدمة Service Assurancre

لضمان أن العميل قد تم تدريبه جيداً لاستخدامه والمحافظة على المنتج مع توفر قطع الغيار وكتيبات التشغيل .

٧- التغذية العكسية للجودة Quality Feed Back

لتوفير الإجراء العلاجى عندما تكون هناك إشارة فى مجال الإستخدام من وجود جودة غير مناسبة .

- وتشمل الأنشطة أعلاه على الأنشطة التى تهدف إلى جودة التصميم وجودة المطابقة ، وجودة الخدمة – ولا يتم أدائها بصفة دائمة داخل إدارة تأكيد الجودة بالشركة .

- وقد ناضلت إدارات تأكيد الجودة للتوسع المركز خلال أعوام عديدة ، بحيث تصبح مسئولياتها أكثر إتساعاً .

ثالثاً : مراقبة جودة التصميم Controling Quality of Design

- في بعض الحالات يتعين على الشركة مراعاة بعض القيود القليلة عند تصميم المنتج قبل إنتاجه .
- لبعض المنتجات تعتبر سلع تجارية بمعنى سلع ذات تصميم أساسي وخصائص معينة والتى تم تأسيسها عن طريق أرقام كودية تجارية وأنماط خاصة بها .
- والشركات التى تنتج مثل هذه السلع تنافس أساساً على السعر والخدمة ولكن يجب أن تطابق الجودة للأنماط المطلوبة وأن تظل مناسبة .
- وفى حالة توفر الحرية لمديرى الشركة الصناعية لإنشاء تصميم لمنتجاتها ، فإن درجة تلبية التصميم لإحتياجات العميل تعتمد على أنشطة عدة مجموعات وكيفية تكامل هذه الأنشطة جيداً وتفاعلها مع النظام .
- وهذا التفاعل المتكامل مهم جداً ووجد أنه أحد الخواص المشتركة والتى تم مراعاتها لبعض المصانع الأمريكية وذات إدارة ممتازة .
- وتؤدى أبحاث التسويق الجيدة مع تقدير سلوك المستهلك إلى فهم جيد لإحتياجات العميل المراد خدمتها .
- وهذه الاحتياجات مع تصورات للمنتج يجب أن تصل واضحة تماماً لإدارة تطوير المنتج أو لمستوى التصميم الهندسى بحيث يمكن تطوير جودة المنتج ، مع مراعاة أن يكون التصميم اقتصادياً فى إنتاجه وبفرصة قليلة للخطأ .
- وهناك تجارب صناعية يمكن إجرائها لإختبار طرق التصميم والإنتاج .
- ويمكن إستخدام الكمبيوتر لسرعة الوصول للتصميم المطلوب نتيجة التعاون المثمر بين أنشطة التصميم والإنتاج .
- وقبل الحصول على السعر طبقاً للمواصفات ، فإنه يمكن للمشتريات أن تشترك فى تحديد جودة المنتج وسعره المناسب وكذلك المواد المستخدمة ومدى توفرها .

- ويمكن أيضا للمستوردين إعطاء بعض الملاحظات فى حدود مجالهم بالنسبة للوصول إلى أفضل الطرق لتلبية إحتياجات العميل .
- ويجب مراجعة التصميم الأساسى من خلال مراجعة متكررة للحصول على تصميم سليم
- ويراعى مراجعة التصميم من ناحية إمكانية الصيانة والثقة .

رابعًا : عمليات وجودة المطابق

Operations and Quality of Conformance

- عند إنشاء مستوى الهدف للجودة مع تطوير التصميم ، فإن التحدى يتجه نحو إنتاجية البنود المطابقة للتصميم .
- ويجب إنشاء الجودة عندما تضيع أحد البنود أو توفير إحدى الخدمات وعلى ذلك فإن مهام العمليات تلعب دوراً رئيسياً فى الوصول إلى جودة المطابقة .
- ويتعين على الأفراد القائمين بالعمليات إتخاذ الاحتياطيات فى إجراءاتهم بحيث تؤدى إلى جودة وبسعر مناسب .
- وتعتبر التكلفة مرتفعة جداً عند إكتشاف عيب بالتصنيع مع تصحيحه قبل وصول المنتج إلى العميل .
- وترتفع تكلفة أعمال التفويض والديون للمنتج مع عدم توفر الصراحة للعميل وذلك فى حالة عدم إكتشاف العيوب وعدم تصحيحها .
- وأفضل طريقة لتجنب هذه المشاكل هو تلافى هذه العيوب .
- وتعتمد نسبة كبيرة من النجاح لمنع هذه العيوب على العامل المنتج لهذه السلعة أو الخدمة
- والعمالة المباشرة يتوفر لديهم أفضل الفرص لاكتشاف وتصحيح هذه المشاكل التى قد تؤدى إلى إنخفاض جودة المنتجات .
- وتحتاج الشركات إلى إبتكار الظروف الصحيحة لإنتاج وجودة عالية .
- ومن الناحية الفنية ، فإن على الشركات توفير مواد ومستلزمات بحيث تكون مناسبة لمستوى الجودة المطلوب .
- وعلى الشركات أيضاً التأكد من أن الآلات المشتراه يمكن صيانتها وعلى أساس توفر الدقة المطلوبة فيها لتأدية عمل مرضى .

- وبنفس الأهمية فإنه يلزم الإهتمام بالحصول على الفوائد الكاملة من مهارات وإبتكارات العاملين .
- وعلى ذلك يلزم / إختيار العاملين بكل عناية مع توفير التدريب اللازم لهم حتى يصلوا في مهاراتهم إلى المستوى المطلوب .
- وعلاوة على ذلك يجب على الشركات توفير مناخ وثقافة داخل المؤسسة والتى تحفز العمال للوصول إلى الجودة المطلوبة .
- وإذا لم يساند ويشجع هذا الجو العاملين بالادارة العليا فإن هؤلاء الأفراد والذين يفخرون بأعمالهم يمكن أن يتأثروا إلى الحد الذى يقدمون فيه إستقالاتهم بكل غضب .
- أما البعض الأخر فسوف يستمر بالعمل ولكن بأداء منخفض بالعمل .
- وهناك " دوائر الجودة " Quality Cireles " وهى عبارة عن مجموعات من العمال والتى تتقابل بإنتظام لتحديد وحل المشاكل .
- وقد أثبتت هذه الدوائر فاعليتها فى العديد من الشركات .

خامسًا : العلاقات المتبادلة للأنشطة الخاصة بالجودة

Interrelated Activities Pertaining to Quality

- أظهرت المناقشات السابقة أهمية التصميم فى تحديد مستوى الجودة بالشركة .
- ولكن هناك العديد من الد ـل الأخرى لأى شركة تلعب أيضاً دوراً فى العمل والإستمرارية لتحقيق مستوى هذا الهدف .
- والشكل التالى يلقى الضوء على بعض الأنشطة المتعلقة بالجودة فى الشركة حيث تمثل الأسهم السوداء مسار البضائع أو الخدمات وتمثل الخطوط المتقطعة مسار الاتصالات الخاصة بالجودة .
- والرسم مناسب جداً لعملية تصنيع ، ولكن هناك العديد من الاتجاهات المتوازية لتقديم الخدمات – كما يبين الشكل أيضاً مسار الجودة وعلاقتها بالمعلومات – إذ توضح أن المعلومات يمكن الحصول عليها من الأسواق ، وربما من إجراء مقابلات مع العملاء أو من خلال إجراء تجارب على المنتجات بالأسواق .

- وهناك مسار عودة لتقرير الفشل وشكاوى الإصلاح إلى الشركة والتي تؤثر على أنماط التصميم أو أنماط الجودة المقبولة .
- ويمكن الحصول على المعلومات الخاصة بمستوى الأداء للجودة عن طريق العمليات أو مراكز الفحص النهائية .
- ويمكن إستخدام المعلومات التي تم الحصول عليها من نقاط مختلفة ، كقاعدة لاتخاذ قرارات خاصة بأنشطة عدة إدارات .
- ويلزم تعاون الادارة العليا مع أنشطة الإدارات لكي تعمل الشركة كوحدة واحدة . أى أن الجودة هى تقريباً عمل كل فرد فى العديد من الشركات الناجحة .
- فالوسائل الأولية للمراجعة على العمل الفعلى تسمى " فحص " ويقوم بها الخط الأمامى من العمال القائمين بالعمل – وفى مواقع أخرى بالشركة يتم أداء الفحص لضمان المواد التى تم توفيرها جيدة .
- ويمثل نقاط الفحص مربعات ذات خطوط متقطعة وفى مواقع مختلفة – وهذه النقاط توفر تغذية عكسية للأفراد بالشركة سواء المسئولين عن التصحيح أو لتوصيل المعلومات للمسئولين عن التصحيح .
- ويمكن إجراء الفحص عند نقاط متنوعة داخل النظام الكلى إلا أن هناك ثلاث أنواع أساسية كالتالى :

١ – فحص عند الإستلام Receiving Inspection

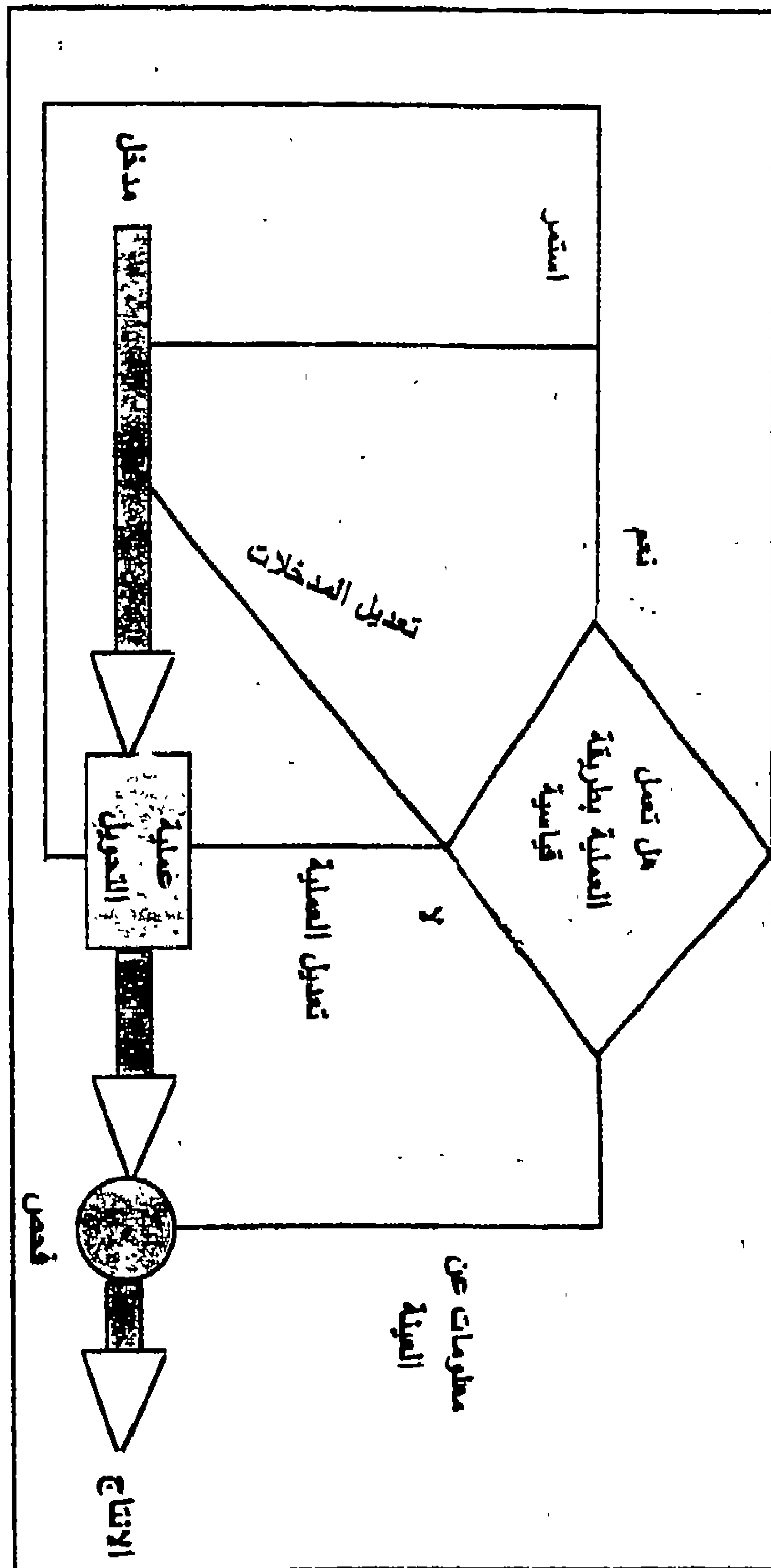
لمراجعة المواد أو أية مدخلات للتأكد من جودتهم قبل الإستخدام

٢ – فحص عند العملية In-process Inspection

لمراجعة إنتاج أى عملية أو عدة عمليات وذلك قبل إجراء فريد من العمل أو المراجعة على العمليات نفسها .

٣ – فحص نهائى Final Inspection

لمراجعة المنتج النهائى لنظام الانتاج وذلك قبل تسليمه للعميل .


مدخل
استمر
نعم
تعديل المدخلات
هل تعمل العملية بطريقة قياسية
لا
تعديل العملية
عملية التحويل
فحص
معلومات عن العينة
الإنتاج

سادساً : أين ومتى يتم الفحص ؟
Where and When to Inspect

- هناك بعض المراحل تزداد فيها الإحتمالات لحدوث بنود بها عيوب سواء خردة أو مطلوب إعادة تشغيلها ولذلك يجب فحصها عن قرب ، وبصفة عامة يجب الفصل بين تكلفة الفحص وتكلفة المجازفة فى عدم الفحص .
- ومعظم الشركات تنفق فى حدود ٥ ٪ من تكلفة العمالة فى الفحص .

وهناك بعض الاقتراحات العامة الخاصة بأين ومتى يتم الفحص كالتالى :

١- فحص عينة من المواد الواردة ومدى العيوب بها وتأثيرها على جودة المنتج النهائى
٢- الفحص بعد عدة عمليات متنوعة .
٣- الفحص قبل عمليات ذات تكلفة عالية .
٤- الفحص قبل عمليات والتى يمكن أن تؤدى بنودها المعيبة إلى إتلاف الماكينة أو تسبب فى إصابة العمال .
٥- الفحص قبل عملية التجميع ، الرهان ، والعمليات الآخرى والتى قد تغطى على العيوب وبالتالى لا يمكن إكتشافها .
٦- فحص البنود قبل التجميع العكسى مع بعضها .
٧- فحص المنتج النهائى .

- ودرجة الفحص تعتمد على عدة عوامل منها تنوع العملية الانتاجية والتى تؤثر على عدد المرات التى يتم بها الفحص - وبصفة عامة فإن الماكينات الأوتوماتيكية أو النصف أتوماتيكية تحتاج ، أشرف أقل من العمليات اليدوية .
- ويجب أيضا الأخذ فى الإعتبار عنصر التكلفة فى إتخاذ القرار عند الفحص .
- فإذا كان المنتج غالى فى السعر نسبياً لتكلفة الفحص ، فإن نسبة كبيرة من البنود يلزم فحصها - أما فى بعض الحالات إذا كانت العيوب أقل من المتوقع ، فإن عدد مرات الفحص تقل فى هذه الحالات .
- ويبين الشكل التالى العلاقة فى عدة حالات - فقد وجدت بعض الشركات الحدار لتكاليفها الكلية عند إستخدامها برنامج فعال لمراقبة الجودة .

- ومفتاح مراقبة الجودة الفعالة وتحسين الانتاجية هو إستخدام فحص أولى للمحافظة على ملاحظة دقيقة على العمليات بحيث تتجنب حدوث أية عيوب منذ الوهلة الأولى .
- وبصفة عامة فإن تكلفة إنتاج أجزاء معينة ، وفحصها لإستبعادها مع تصحيح المشاكل تفوق بكثير تكلفة تجنبها .
- والعمل المعيب الذى وصل إلى العملاء ، يمكن أن يتسبب فى فقد كلى للمبيعات والذى يصعب تحديد التكلفة الكلية فى هذه الحالة .

سابعًا : أدوات إحصائية لمراقبة جودة المطابقة
Statistical Tools to Control Quality of Conformance

- إن الوسائل الأساسية لتحديد مدى مطابقة المنتجات للمواصفات هو قياسها بطريقة أو أخرى – فالمقابلات مع العميل لتحديد مدى ملائمة المنتج يمكن أن تؤدى إلى مضايقة معه وإرتفاع فى التكلفة .
- كما أن إختيار المنتج يمكن أيضا أن تؤدى إلى تكلفة مرتفعة وخاصة فى حالات ضرورة إجراء إختبار " تدميرى " لتقويم المنتج .
- ولهذه الحالات فإن مراقبة الجودة يمكن أن تتم عن طريق إستخدام عينات إحصائية – أى مراقبة الجودة إحصائياً .
- وهناك نوعان من العينات احداهما عن طريق الخصائص "Contributes" والأخرى عن طريق المتغيرات " Variables "
- وفى حالة طريق الخصائص ، يتم تصنيف البنود على أساس سليم أو معيب أو تصنيف اللوطات على أساس مقبولة أو غير مقبولة ، دون النظر إلى درجة الفشل لتلبية أقل حد من المتطلبات .
- وبذلك تكون النتيجة عبارة عن تصنيف ثنائي والذى يمكن تأديته بكل سرعة عند مقارنته بطريقة أخذ العينات بالمتغيرات .
- وطريقة المتغيرات فى أخذ العينات هى عملية قياس الأبعاد والوزن أو أى خواص أخرى لتحديد مدى الإختلاف عن الجودة النمطية المطلوبة لهذه الخواص .

- ويمكن إستخدام المعلومات التى تم الحصول عليها من العينات فى مراقبة العملية أى إستنتاج عن مدى الأداء المناسب فى العمليات خلال تشغيل البنود .
- كما يمكن الإستنتاج من العينة وهل تم أخذها من لوط بنسبة كافية من البنود السليمة أو من لوط به بنود كثيرة ومعيبة وهو ما يسمى بطريقة أخذ العينات " بالقبول " " Acceptance Sampling " وعلى ذلك فإن مراقبة العملية مهم جداً فى مراقبة الجودة لأنها تساعد على المحافظة فى العملية للتشغيل بطريقة مناسبة بحيث نادراً ما تنتج إنتاج معيب .

ثامناً : مراقبة العملية
Process Control

- مراقبة العملية هى إستخدام الأسلوب الاحصائى فى أخذ العينات لاكتشاف وتصحيح العيوب فى العملية الانتاجية .
- وموضح بالشكل التالى مراقبة العملية – حيث يتم تغذية المعلومات فى الاتجاه الخلفى من عمليات الفحص ثم يتم تقويمها والتى يمكن أن تؤدى إلى اتخاذ تقويمها بعض الاجراءات وتشمل مراقبة الادارة على التالى :
  ١- بعض الأنماط للإجراءات المفضلة أو النتائج .
  ٢- وسائل لقياس ومقارنة الإجراء الفعلي .
  ٣- اتخاذ إجراء علاجي عند إنحراف النتيجة عن النمط المقبول .
- وتحاول الإدارة تكاليف مراقبة الجودة من خلال هذه الخطوات الثلاثة
- وفى الحقيقة فإن مراقبة العملية هى نوع من الادارة بالتوقع .
- ويتم ضبط العملية بكل دقة للإداء الصحيح ثم المراقبة ولا يتم اتخاذ اجراء علاجى ما لم يتم الحصول على دليل من بيانات التغذية العكسية والذى يوضح أن العملية لا تسير وفق المطلوب .

الأخطاء نوع ١، نوع ٢ Type I and Type II Errors

- تعتمد مراقبة العملة على المعلومات الخاصة بالعينات من التغذية العكسية ، وبالتالى فهناك إحتمال للخطأ فى أخذ العينات والذى يمكن أن يؤدى إلى استنتاجات خاطئة عن العملية
- وهناك نوعان من الأخطاء فى مراقبة عملية العينات وهما :

أخطاء نوع ١ – يمكن أن تؤدى عينة من الإنتاج إلى نتيجة تبين أن العملية خارج نطاق المراقبة بينما هى فى الواقع تعمل حسب المطلوب :
- ومثل ذلك الخطأ يمكن أن يشتمل فقط على تكلفة إعادة المراجعة على بعض الضبطات بالنسبة للعملية والتى فى الواقع لا توجد ضرورة لذلك .

- ويمكن أيضاً أن تؤدى إلى نتيجة غالية جداً ومحرجة فى نفس الوقت مثل إعادة المراجعة على كل ما تم منذ الحصول على خر عينة .

أخطاء نوع ٣ – وهذا يحدث عندما يتم تشغيل العملية بما لا يتفق والمطلوب ولكن طريقة أخذ العينات يمكن أن تؤدى إلى إستنتاج أن العملية يتم تشغيلها بطريقة مرضية :

- ويؤدى هذا الخطأ إستثمار مقدار كبير من النقود لمزيد من تأدية الأعمال على البنود المعيبة – كما أنها تؤدى إلى تنفيذ خصومات على المنتج إذا تم مرور العيوب دون إكتشافها وتسببت هذه العيوب فى إضرار بالنسبة للمستهلك .
- ويجب مراعاة تكلفة خطأ النوع الثاني تمهد إنشاء حدود للمراقبة .
- ويوضح جدول الاحتمالات التالى ، الحالات الموجودة مدى نوع خطأ ١ وخطأ ٢
- ومثال لخطأ ١ ومثال لخطأ ٢ عند عدم ملاحظة تسرب الزيت من جهاز النقل بالسيارة وإتلافه عن طريق القيادة بدون زيت كافي .

جدول الاحتمالات لخطأ ١ ، ٢

القرار :

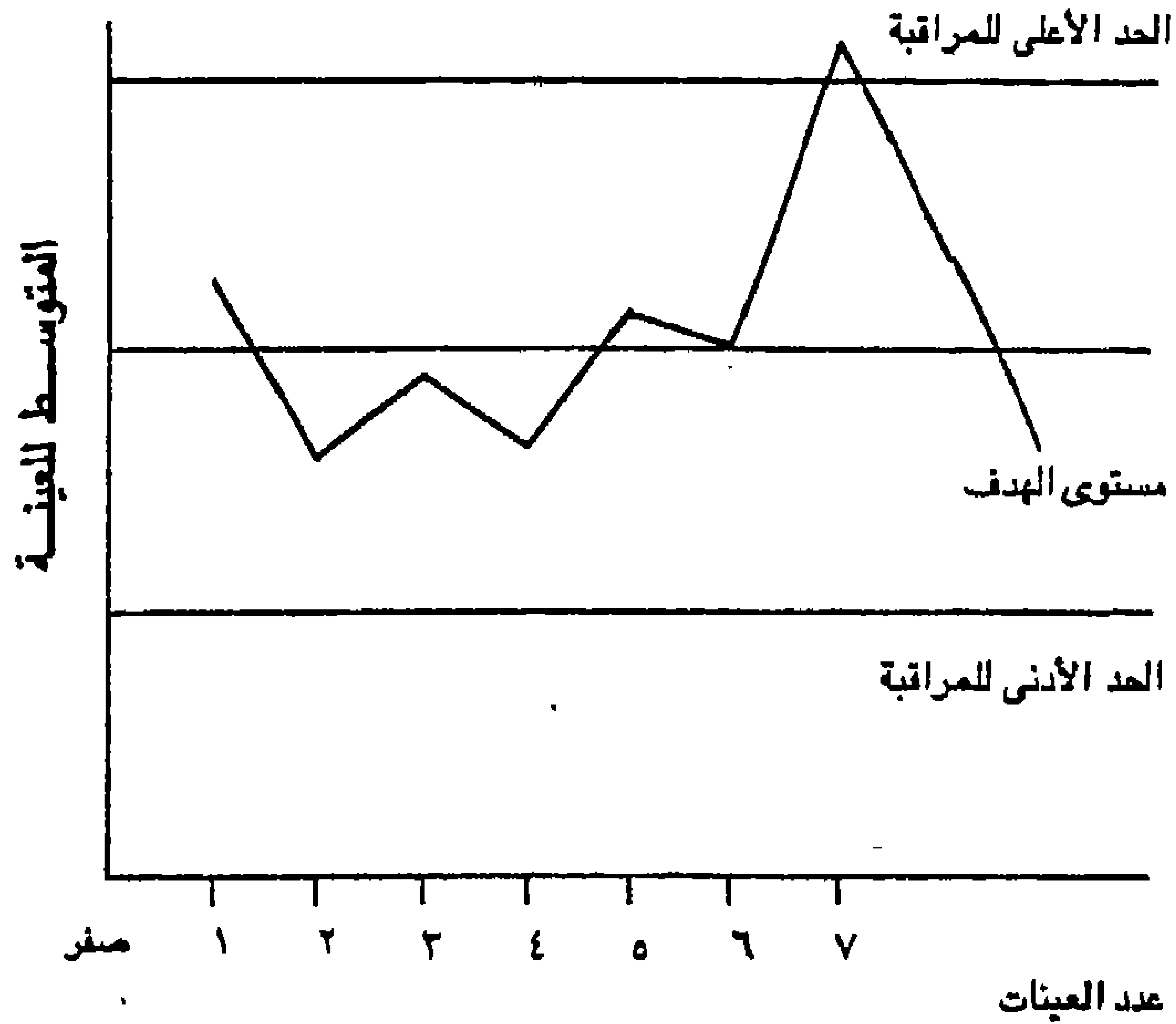
ترك العملية كما هي	البحث عن العيب فى الطريقة ومحاولة تصحيحه	الحالات
تصحيح القرار	خطأ نوع ١	عملية يتم تأديتها بطريقة صحيحة
خطأ نوع ٢	تصحيح القرار	عملية معينة

رسم بيانى للمراقبة – تنبيه للإجراء العلاجى

The ControlChart - A Stimulus to Corrective Action

- تعتبر الأنماط والقياسات والإجراءات العلاجية عند طلبها من العوامل الضرورية فى مراقبة العملية .
- وبالفعل فإنه يمكن تحقيق المراقبة عن طريق الإجراء ولكن بالنسبة للبندين الأوليين فهما ضروريان لتوضيح متى يتم الإحتياج إلى الإجراء العلاجى – وتستخدم الرسومات البيانية للمراقبة كأداة مبسطة لتوضيح متى يظهر الإجراء العلاجى لإتخاذه .

- والرسومات البيانية للمراقبة هي منحنيات توضح الأنماط وتسمى حدود المراقبة " Control Limits " للعملية والتي يتم عليها رسم قياسات العملية التي تم الحصول عليها من العينات خلال المدة المطلوبة .
- ويمكن إستخدام الرسومات البيانية للمراقبة مع طريقة " المتغيرات " أو " الخصائص للعينات " .



مثال لرسم بياني للمراقبة

- قبول طريقة آخذ العينات Acceptance Sampling

- تشمل طريقة أخذ العينات عن طريق " الخصائص " على استخراج عينة عشوائية من لوط كبير من المواد المراد تحديد قبول أو رفض اللوط كله أو تعرضها ١٠٠ ٪ للفحص مع فصل المنتجات السليمة عن المنتجات المعيبة . ويمكن استخدام هذه الطريقة في حالة الاستلام ، وفي داخل العملية أو في الفحص النهائي .

- ويمكن أيضاً أن تؤدى إلى نتيجة غالية جداً ومحرجة فى نفس الوقت مثل إعادة المراجعة على كل ما تم منذ الحصول على خر عينة .

أخطاء نوع ٢ – وهذا يحدث عندما يتم تشغيل العملية بما لا يتفق والمطلوب ولكن طريقة أخذ العينات يمكن أن تؤدى إلى إستنتاج أن العملية يتم تشغيلها بطريقة مرضية :

- ويؤدى هذا الخطأ إستثمار مقدار كبير من النقود لمزيد من تأدية الأعمال على البنود المعيبة – كما أنها تؤدى إلى تنفيذ خصومات على المنتج إذا تم مرور العيوب دون إكتشافها وتسببت هذه العيوب فى إضرار بالنسبة للمستهلك .
- ويجب مراعاة تكلفة خطأ النوع الثانى تمهد إنشاء حدود للمراقبة .
- ويوضح جدول الاحتمالات التالى ، الحالات الموجودة مدى نوع خطأ ١ وخطأ ٢

– ومثال لخطأ ١ ومثال لخطأ ٢ عند عدم ملاحظة تسرب الزيت من جهاز النقل بالسيارة وإتلافه عن طريق القيادة بدون زيت كافى .

جدول الاحتمالات لخطأ ١ ، ٢

القرار :

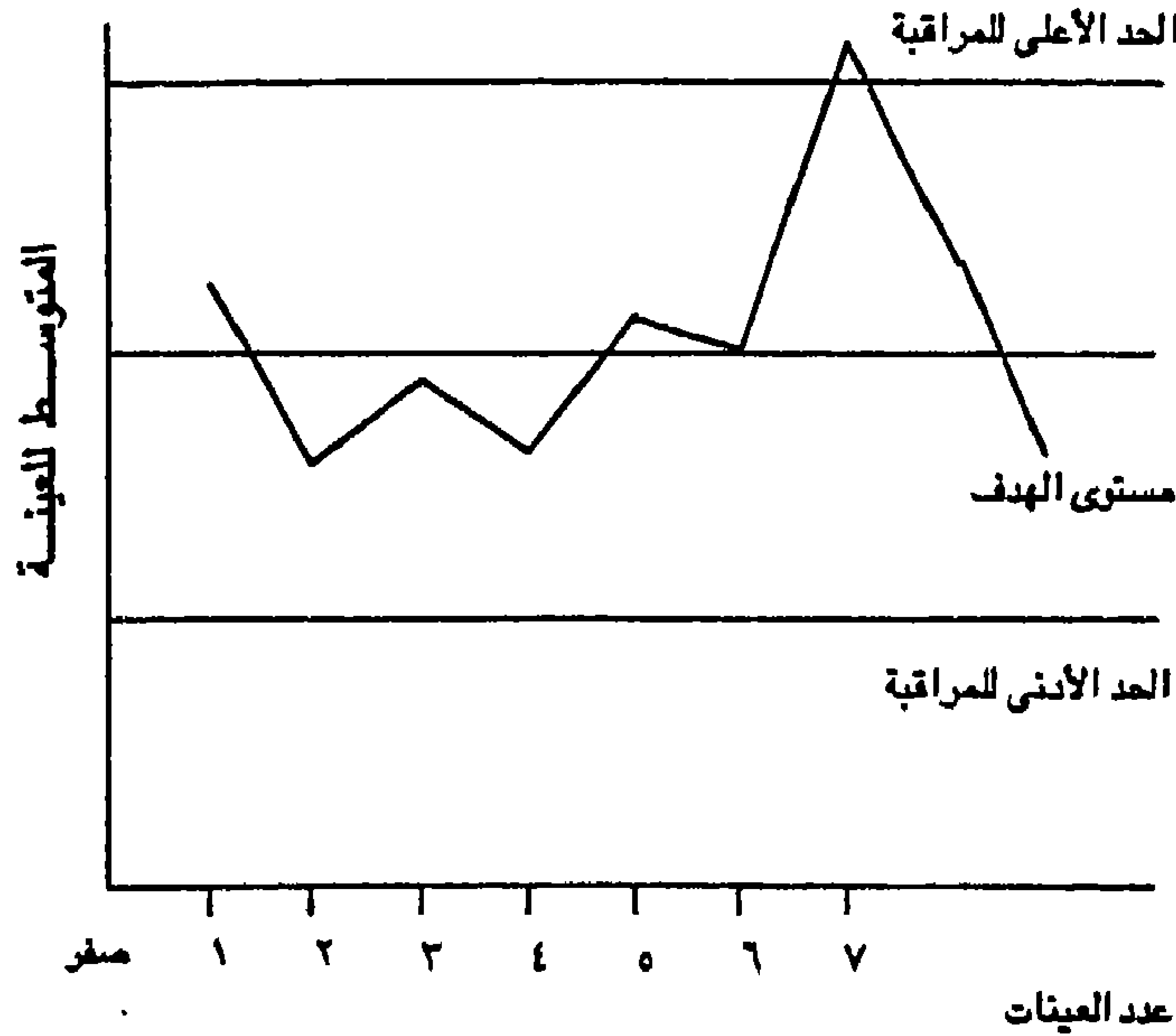
ترك العملية كما هى	البحث عن العيب فى الطريقة ومحاولة تصحيحه	الحالات
تصحيح القرار	خطأ نوع ١	عمنية يتم تأديتها بطريقة صحيحة
خطأ نوع ٢	تصحيح القرار	عملية معينة

رسم بيانى للمراقبة – تنبيه للإجراء العلاجى

The ControlChart - A Stimulus to Corrective Action

- تعتبر الأنماط والقياسات والإجراءات العلاجية عند طلبها من العوامل الضرورية فى مراقبة العملية .
- وبالفعل فإنه يمكن تحقيق المراقبة عن طريق الإجراء ولكن بالنسبة للبندين الأوليين فهما ضروريان لتوضيح متى يتم الإحتياج إلى الإجراء العلاجى – وتستخدم الرسومات البيانية للمراقبة كأداة مبسطة لتوضيح متى يظهر الإجراء العلاجى لإتخاذه .

- والرسومات البيانية للمراقبة هى منحنيات توضح الأنماط وتسمى حدود المراقبة " Control Limits " للعملية والتى يتم عليها رسم قياسات العملية التى تم الحصول عليها من العينات خلال المدة المطلوبة .
- ويمكن إستخدام الرسومات البيانية للمراقبة مع طريقة " المتغيرات " أو " الخصائص للعينات " .



مثال لرسم بياني للمراقبة

- قبول طريقة آخذ العينات Acceptance Sampling

- تشمل طريقة أخذ العينات عن طريق " الخصائص " على استخراج عينة عشوائية من لوط كبير من المواد المراد تحديد قبول أو رفض اللوط كله أو تعرضها ١٠٠ ٪ للفحص مع فصل المنتجات السليمة عن المنتجات المعيبة .
ويمكن استخدام هذه الطريقة فى حالة الاستلام ، وفى داخل العملية أو فى الفحص النهائى .

- ويستمر أخذ العينات طالما أن مجموع عدد المعيب يقع بين الحد المقبول والحد الخاص بالرفض وذلك بالنسبة لمجموع حجم العينة الذى تم الحصول عليه .
- وبعض اللوطات القريبة من حدود القبول للجودة ، يمكن أخذ عينات منها ١٠٠٪ وذلك قبل رفضها .
- ومن الطبيعي قبول اللوط اتوماتيكيا عند مجموع معين ولم يتم رفضه عنده وبتكلفة منخفضة نوعاً ما للمعيوب المقبول .

- تاسعاً : دوائر الجودة Quality Circles

- وهي تمثل مجهود منظم للاستخدام البناء للعمال على أساس خبرتهم الدقيقة بمشاكل عملهم مع التركيز امكانية الابتكار لديهم للبحث عن حلول لتلك المشاكل ويتكون عادة فريق دوائر الجودة من خمسة إلى اثني عشر عاملاً من نفس مكان العمل ويتم عمل مقابلة لهم بصفة منتظمة (مثلا اسبوعياً) وفى نفس الوقت متطوعين لحل المشاكل المتعلقة بعملهم بالشركة .
- وغالباً ما يتم صرف قابل الوقت الذى يستغرقه العاملين فى هذه المقابلات إذا زاد عن ساعة أو أكثر .
- وهناك بعض النقاط الاساسية لنجاح دوائر الجودة كالتالى :

١ - يجب أن تعمل دوائر الجودة على المشاكل المطلوبة أى أنه يجب أن تكون الاتصالات مفتوحة مع سهولة حصول المجموعة على البيانات الخاصة بالعمل .

٢ - يجب تحفيز العاملين ليقدموا كل مواهبهم - وعلي كل مستويات الادارة المساندة بكل وضوح ونشاط لبرنامج دوائر الجودة .

ويجب تقديم المعرفة لاعضاء الدوائر بخصوص التطوير الخاص بهم ، مع تقديم المساعدة المالية أيضاً لهم لامكانهم تطبيق الحلول الجيدة والتى تمت بمعرفة المجموعة .

٣ - ويجب أن يتوفر لدى المشتركين المهارات الضرورية لحل المشكلة .

ومعنى ذلك أن التدريب لبعض الأساليب الاساسية لحل المشكلة يعتبر جزء هام من وضع برنامج دوائر الجودة .

- وقد تم استخدام العديد من الأساليب لدوائر الجودة .

وهناك قليل منها هو الشائع فى تدريب اعضاء الدوائر كما يلى :

أ - تجميع البيانات وأساليب التحليل

Data Collection and Analysis Techniques

والتى يتم تدريسها لاعضاء الدوائر - وهذه الاساليب عبارة عن تجميع كشوف المراجعة والتوزيع التكراري تستخدم للمساعدة في تحديد ما هية المشاكل - واحيانا تستخدم الرسوم البيانية للمساعدة فى حل المشاكل الصغيرة . .

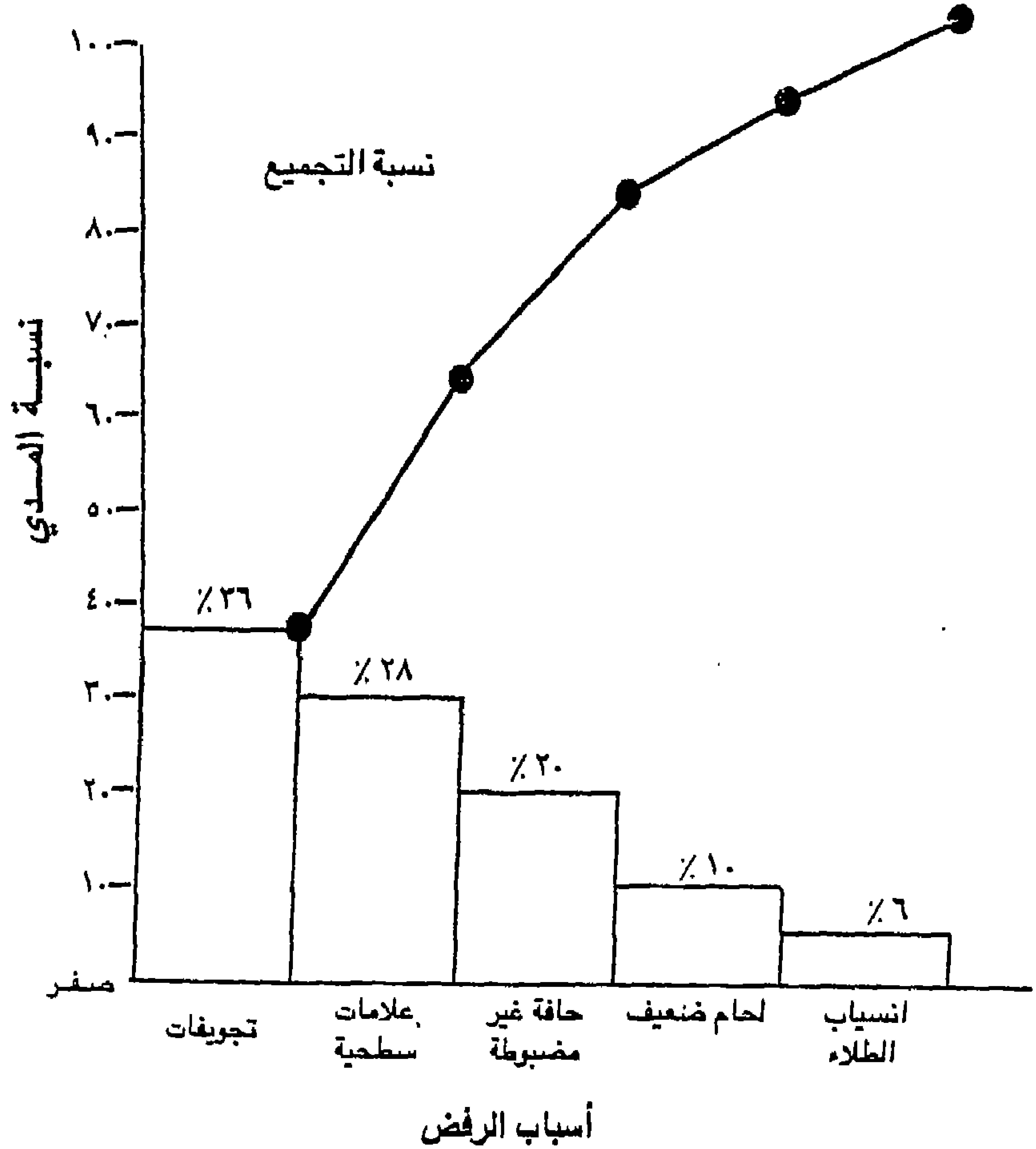
ب - تحليل باريتو Pareto Analysis

- وهى تعتمد على نظرية موضوعة بواسطة اقتصادى إيطالى وتتلخص فى أن ٢٠ ٪ من الافراد يتحكموا فى ٨٠ ٪ من الثروة .
- ونفس هذه الفكرة تم مناقشتها بخصوص بنود الجرد " Inventory " حيث أن نسبة مئوية صغيرة من البنود عادة ما تستحق عناية خاصة حيث أنها تشمل على نسبة كبيرة مئوية من المصروفات السنوية للبنود كلها - ويحدد تحليل " باريتو " التكرار النسبي للمشاكل المتنوعة أو أسباب المشاكل بحيث يمكن التركيز على العناية الأولية على معظم المهم منها .
- فإذا لم تؤدى المشاكل إلى نتيجة بنفس التكلفة ، فإنه يمكن ضرب، عدد التكرارات في متوسط التكلفة لذلك النوع من المشكلة .
- ومثل تلك الطريقة ، يمكن أن تساعد في إعداد الأولويات عن طريق التكاليف الناتجة من المشاكل .

– فإذا فرض أن فريق دائرة الجودة قرر فحص معدل للخردة وتزايد عن الحد بالنسبة لباريتو ١٠٨٨ – ٢ – ويرغب أعضاء الدائرة فى تحديد السبب الرئيسى فى الجزء الذى تم تخريده .

– ويبين الشكل التالى الرسم البيانى لباريتو لهذه البيانات والذى يعتبر مفيداً فى إظهار مثل هذا النوع من المعلومات .

شكل باريتو جزء ١٠٨٨ – ٢



جـ - أشكال السبب والتأثير Cause and Effect Diagrams

- وهى مفيدة فى تحديد وفصل السبب أو الاسباب الرئيسية عن المشكلة - ويسمى هذا الشكل فى بعض الأحيان " بشكل سلسلة الظهر " - حيث يتم تدوين المشكلة على جانب واحد من الخط الأفقى - أما الفروع المائلة فيتم رسمها من هذا الخط لكل مجموعة أساسية للأسباب المحتملة .

- ويبين الشكل التالى مثال لشكل السبب والتأثير لباريتو ١٠٨٨ - ٢

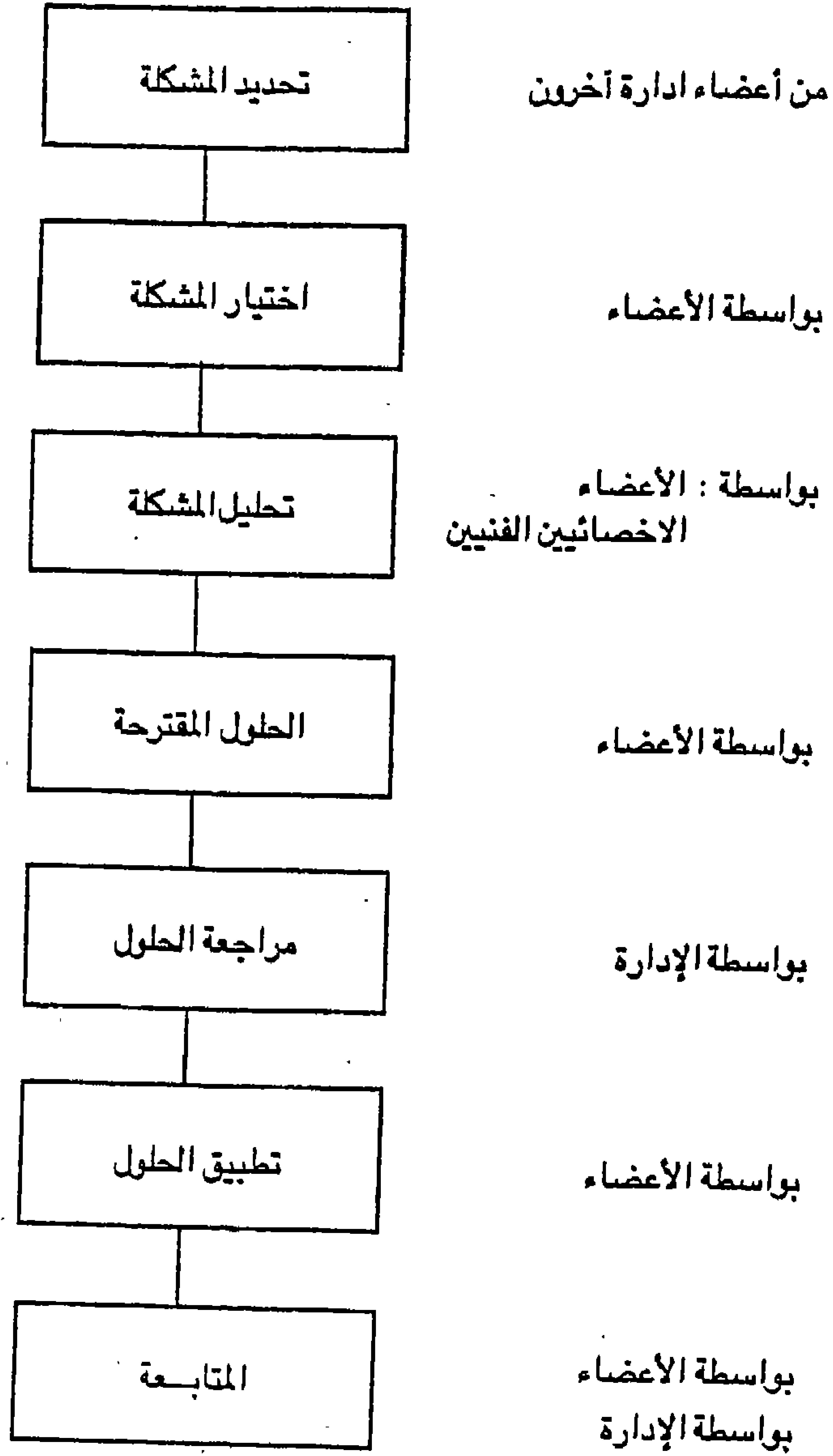
د - إطلاق الأفكار لمجموعة من الأفراد Brain Storming

- وهذا اسلوب مفيد فى توليد الافكار عن المشاكل والتي يمكن لافراد الدائرة التركيز عليها بكل أنشطتها ، للبحث عن الاسباب المحتملة للمشاكل والحلول العملية (أو الممكنة) للمشاكل وذلك فور تحديدها . والهدف من عقد اجتماع لهذا الاسلوب هو توليد كمية كبيرة من الافكار بالنسبة لموضوع معين .

- ولا يسمح بافتقاد الافكار خلال هذا الاسلوب حتى لا تكتم على الإبداع ، وتدفق الأفكار والتعبيرات .

- ويتم اختيار الأفكار الجيدة فيما بعد ، بحيث لا تكون هناك أحكام صادرة بينما الهدف هو الإبتكار .

مراحل عمل الدائرة بالنسبة للمشكلة



الخلاصة

Summary

- تشمل تاكيد الجودة على كل الانشطة الضرورية لضمان استلام العميل على اداء مقبول شاملا التاكيد على أن المنتج مناسب فى التصميم ومطابق له - وتشمل أيضاً على الجهود الخاصة بتدريب المستهلكين بطريقة الاستعمال الصحيحة مع تصميم حواجز الأمان لمنع سوء الاستخدام ولضمان خدمة مناسبة وتوفير امكانيات للإصلاح بالنسبة للمستهلك .

- والفحص هو الوسيلة الاساسية لتحديد جودة المطابقة .

- وعادة ما يتم استخدام فحص للمنتجات بنسبة ١٠٠ ٪ فى حالات المنتجات الحساسة أو المراحل الحساسة فى الانتاج .

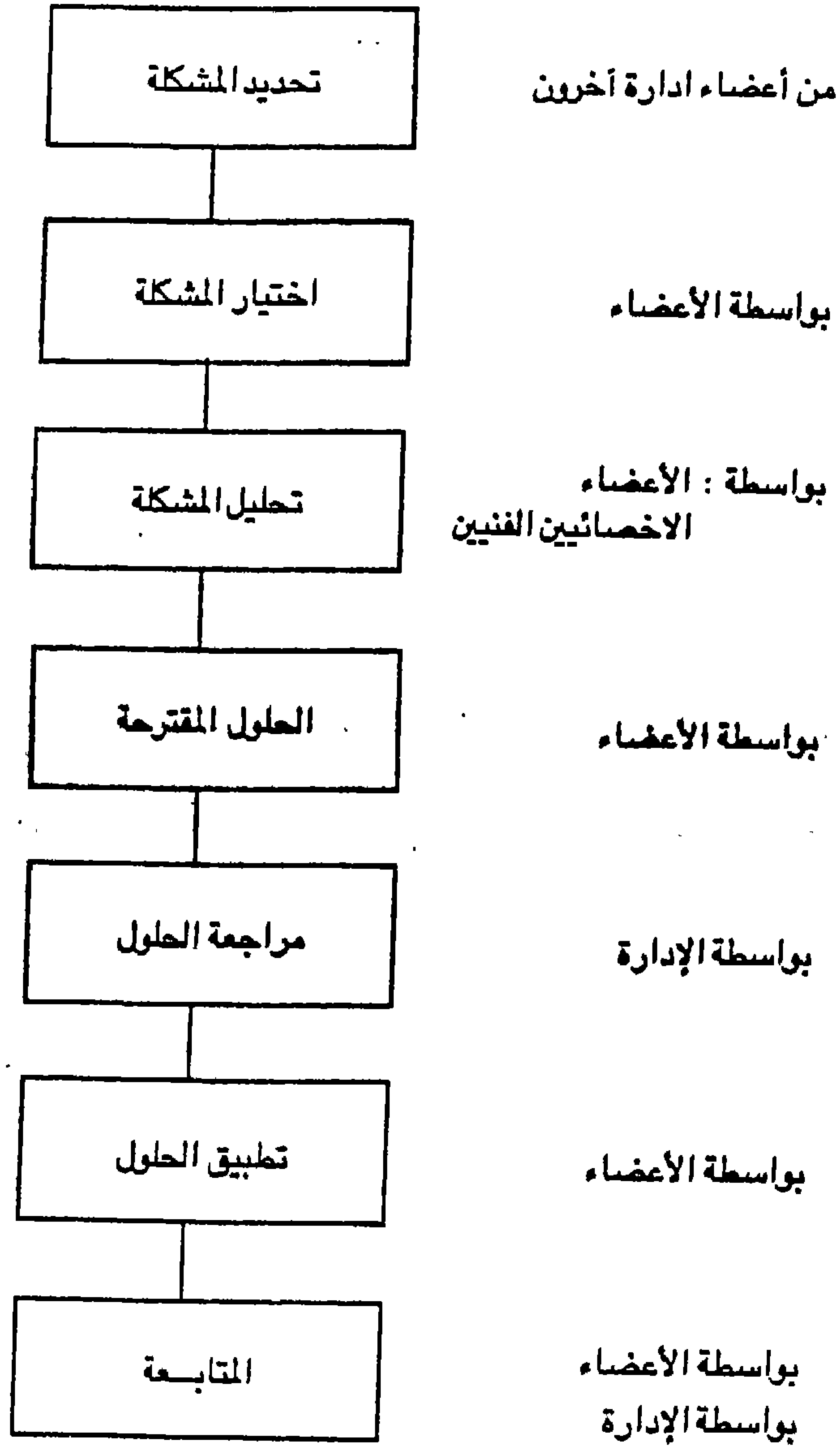
- ويمكن استخدام سواء طريقة أخذ العينات بأسلوب " الخصائص " Ahributes " أو أسلوب المتغيرات " Variabtes " فى الحالات التى تقل فى الحساسية أو إذا كانت تكلفة الاختبار مرتفعة أو " تدميرية " . أما طريقة أخذ العينات بالاسلوب الاحصائى فيتم استخدامه لأسلوب طريقة القبول فى العينات أو لمراقبة العملية .

- ويتم استخدام اسلوب القبول فى العينات لاستنتاج مدى القبول فى لوط خاص أو كمية معينة حيث تم الحصول على عينة منا - وتستخدم مراقبة العملية فى استنتاج كيفية اداء عمليات التشغيل على اساس أن تتم بطريقة متاسبة .

- وكلا من أسلوب القبول للعينات ومراقبة العملية يتم على أساس أخذ العينات بطريقة " الخصائص " أو المتغيرات :

- أما طريقة أخذ العينات بطريقة " الخصائص " فإنها ببساطة تصنف الانتاج

مراحل عمل الدائرة بالنسبة للمشكلة



الخلاصة

Summary

- تشمل تأكيد الجودة على كل الانشطة الضرورية لضمان استلام العميل على اداء مقبول شاملا التأكيد على أن المنتج مناسب فى التصميم ومطابق له - وتشمل أيضاً على الجهود الخاصة بتدريب المستهلكين بطريقة الاستعمال الصحيحة مع تصميم حواجز الأمان لمنع سوء الاستخدام ولضمان خدمة مناسبة وتوفير امكانيات للإصلاح بالنسبة للمستهلك .
- والفحص هو الوسيلة الاساسية لتحديد جودة المطابقة .
- وعادة ما يتم استخدام فحص للمنتجات بنسبة ١٠٠ ٪ فى حالات المنتجات الحساسة أو المراحل الحساسة فى الانتاج .
- ويمكن استخدام سواء طريقة أخذ العينات بأسلوب " الخصائص " " Ahributes أو أسلوب المتغيرات " Variabtes " فى الحالات التى تقل فى الحساسية أو إذا كانت تكلفة الاختبار مرتفعة أو " تدميرية " . أما طريقة أخذ العينات بالاسلوب الاحصائى فيتم استخدامه لأسلوب طريقة القبول فى العينات أو لمراقبة العملية .
- ويتم استخدام اسلوب القبول فى العينات لاستنتاج مدى القبول فى لوط خاص أو كمية معينة حيث تم الحصول على عينة منا - وتستخدم مراقبة العملية فى استنتاج كيفية اداء عمليات التشغيل على اساس أن تتم بطريقة مناسبة .
- وكلا من أسلوب القبول للعينات ومراقبة العملية يتم على أساس أخذ العينات بطريقة " الخصائص " أو المتغيرات .
- أما طريقة أخذ العينات بطريقة " الخصائص " فإنها ببساطة تصنف الانتاج

على اساس أنه مقبول أو غير مقبول .

- أما طريقة أخذ العينات بطريقة " المتغيرات " فإنها تشمل على قياس مدى التغير في الخاصية الفعلية عن المواصفات المطلوبة لها .

- ويحتاج اسلوب القبول للعينات بعض الخطط لأخذ العينة مثل الاسلوب الفردى أو المزدوج أو بالتتابع .

- وحيث أن طريقة أخذ العينات لا تضمن ١٠٠ ٪ الدقة في تقدير الجودة - فإن احتمال وجود مجازفة قائم لانتاج منتجات سليمة يمكن أن يتم رفضها عن طريق المستهلك .

- وتعتمد مراقبة العملية على رسومات بيانية للمراقبة وحدودها التي توضح الاداء المناسب للعمليات التى تنتج الخصائص التي يمكن قياسها .

- ويتم استخدام الرسومات البيانية للمراقبة بالنسبة للمتوسط والمدى ، في المراقبة عندما يتم أخذ العينات بطريقة المتغيرات .

- ويمكن أن تستخدم طريقة أخذ العينات " بالخصائص " رسم بيانى للمراقبة بالنسبة لكسر من البنود المعيبة أو من الرسم البيانى للمراقبة لعدد المعيوب داخل قدر معين من الانتاج .

- وتعتبر مراقبة العملية وسيلة فعالة جداً لمنع العمل المعيب - وغالبا ما تؤدى إلى تحسين كلا من الجودة والانتاجية - ويمكن تأدية مراقبة العملية بكل فاعلية عن طريق العاملين المباشرين - أى الذين يؤدون العمليات .

- أما دوائر الجودة فقد أصبحت أكثر شيوعاً فى الاستخدام كوسيلة تنظيمية وتحفيزية للعمالة المباشرة لاستخدام تالفهم بالعمليات وحل مشاكلهم والإمكانيات لتحسين الجودة .

تطبيقات عملية على أنظمة الجودة

الفصل الثانى عشر

تطبيقات عملية على أنظمة الجودة

أولاً : تطبيقات الجودة في مصانع الغزل والنسيج والصباغة والتجهيز.

ثانياً : تطبيقات لمشروع بين الإدارات لتصميم إدارة الجودة .

ثالثاً : تطبيقات على معاينة التصميم بين الإدارات .

الفصل الثانى عشر
تطبيقات عملية على أنظمة الجودة

أولاً: تطبيقات الجودة فى مصانع الغزل والنسيج والصباغة والتجهيز

١- مراقبة الجودة بمصانع الغزل

(١) مراقبة وإختبارات القطن الخام .

(٢) الخلط والتنظيف .

(٣) مراقبة عملية الكرد .

(٤) مراقبة التمشيط .

(٥) مراقبة السحب .

(٦) مراقبة البرم .

(٧) مراقبة الغزل .

(١) مراقبة وأختبارات القطن الخام

تجرى التجارب الأتية لبيان الأقطان الموجودة بالمصنع بخواص الشعيرات بها :

١- يبين نوع القطن ورتبته .

٢- وزن البالات عند إستلامها .

٣- نسبة الرطوبة يجب ألا تزيد عن ٨,٥٪ ويختبر عدد ٥ عينات لكل لوط بواسطة فرن كهربائى وميزان .

٤- يبين وزن البالات وتصحيح نسبة الرطوبة .

٥- الدقة والنعومة Finness بواسطة جهاز الميكرونير ويحدد على أساس النعومة – نمرة الخيط ويعمل منحنى بيانى للنبس مع النعومة .

٦- قوة شد الشعرة Fiber strength بواسطة جهاز برسلى أو جهاز لانسترون لإختبار متانة ألياف القطن .

٧- متوسط طول التيلة Staper leng (الطول الفعال) بواسطة الفبروجراف وهو يشير الى متوسط طول التيلة ودرجة إنتظام التيلة .

٨- درجة النضج بواسطة الميكروسكوب .

٩- نسبة العودام وتحديد العوادم والقشور والمواد الغريبة فى القطن الخام بواسطة جهاز شيرلى .

١٠- اللون إن أمكن .

بعد إجراء الإختبارات السابقة تعمل جداول يومية وخرائط ورسومات بيانية وهى مبينة بعد ، وبعد الإختبارات يختار عدد البالات التي تدخل فى الخلطة اليومية .

U.C.L

المتوسط ---

L.C.L

جدول إختبار القطن الخام يوم ——

رقم البالة	نوع القطن ورتبته	وزن البالة عند الإستلام	نسبة الرطوبة فى البالة	وزن البالة بعد تصحيح النسبة	طول التيلة	نسبة الشعيرات	درجة النعومة	نسبة التلوث	المتانة	درجة النضج	اللون

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] المصنع	عدد [illegible]	أوزان البالة مثل لوط	[illegible]	ملاحظات

(٢) الخلط والتنظيف

مراقبة الملف في صالة الخلط والتنظيف

أ- وزن الملف :

يتم وزن جميع الملفات يومياً ويكون التجاوز ± ١,٥٪ للإنتاج الجيد من الخيوط الرفيعة و ٢,٥٪ للإنتاج الجيد من الخيوط السميكة والمتوسطة .

رقم المسلسل	وزن الملف	ملاحظات عن الملف
المتوسط		

(ب) الإنتظام

تعمل التجارب بواسطة جهاز Lop Metre للوزن – وعند إجراء التجارب يستغنى عن ٢ ياردة من أول الملف وآخره ، ويعمل مرة واحدة في الأسبوع أو الأسبوعين متر / متر أو ياردة / ياردة لكل وردية ويعمل معامل الإنحراف ومعامل الإختلاف بهما ، وأما الوزن للملف فيكون متراً أو ياردة أو ⅛ ، ½ ، ¼ متر أو ياردة وتقسم حسب جداول ويعمل تجارب لكل وردية ١٠ متر ، ¼ متر ، ½ متر ، ⅛ متر أسبوعي وتعمل خرائط لكل متر و ⅛ متر و ½ متر .

وتوضع خلف الجهاز لمبة تضيء لتبين درجة إنتظام توزيع الخصل للشعيرات على الملف ويستعمل جهاز Ustre Varimeter يثبت على ماكينة عمل الملفات يمكن إختبار درجة إنتظام الملف بوصة - بوصة ويستنتج متوسط وزن الياردة من الملف ، ويمكن توصيل الجهاز بمعمل الاختبار وقياس هذه القيم بواسطة المختبر فى المعمل دون الحاجة الى تقطيع الملف وإعادة تشغيله وبذلك يمكن الإختبار مرة كل يوم للماكينة أو مرة كل أسبوع حسب عدد الماكينات ، وتعمل خريطة وتوضع القراءات عليها يومياً .

(ج) نسبة الشوائب فى الملف وكفاءة المضارب

يستعمل جهاز شيرلى أو أى جهاز حديث يشابه لقياس نسبة الشوائب ويعمل مرة كل أسبوع بالنسبة للخط الكامل ومرة كل شهر بالنسبة لكل مضرب وحسب عدد الماكينات ، وكذا عند تغيير الخلطة المستعملة تختبر الشوائب قبل الخط ثم بعده وتحدد النسبة ، وكذلك تختبر الشوائب قبل كل مضرب وبعده وتحد كفاءة التنظيف للمضرب .

كفاءة التنظيف للخط والمضرب =

$$\frac{\text{وزن الشوائب فى ١٠٠ جرام قطن قبل الخط والمضرب} - \text{وزن الشوائب فى ١٠٠ جرام قطن بعد الخط والمضرب}}{\text{وزن الشوائب فى ١٠٠ جرام قبل الخط أو المضرب}}$$

وتعمل خريطة توضح عليها البيانات أسبوعياً بالنسبة للخط (نظافته)

غير منتظم نهائيا	١٠,٠
غير منتظم جداً	٨,٥
غير منتظم	٧,٠
متوسط	٤,٥
منتظم	٣,٠
منتظم جداً	٢,٠

الأيام

خواص الملف الجيد (حسب الجودة) :

(١) ألا يتجاوز وزن الملف الحدود المطلوبة .

(٢) إنتظام وزن الملف للمتر أو الياردة الطولى .

(٣) إختبار شكل الملف من حيث المطلوب من :-

- نسبة الشوائب .
- إنتظام سمك الملف .
- إنتظام شكله من حيث الأسطوانى أو المخروطى .
- درجة نضج أو تفتيح الشعيرات .
- إنتظام شكلة من حافتى الملف .

U.C.L

المفروض ---

L.C.L

٣- مراقبة عملية الكرد

أ- الإنتظام

يستعمل لإجراء التجارب جهاز اليوريستر مثلاً (- ٥٠ ياردة من كل ماكينة ويعمل لهم النمرة كذلك) وتقاس كل ماكينة مرة كل أسبوع أو كل أسبوعين متفقة مع جداول الصيانة ثم تعمل لهم خرائط تبعاً للمطلوب وتبعاً لعدد الماكينات بصالة الكرد .

وللعلم بأنه يجب إجراء الإختبارات بعد كل صيانة ، ويجب أن تتناسب جداول الإختبارات مع جداول الصيانة وحسب عدد الماكينات .

وقد تتم هذه التجربة بسحب العينات بعد إنتهاء سن الماكينة لا تزيد عن دوريتين وبعد عمليات التفريش بنصف ساعة وتعتبر معامل الإختلاف هنا يقارن على أساسه .

جداول إختبارات الماكينات

أيام الأسبوع	أرقام الماكينات
السبت	١ - ٢ - ٣
الأحد	
الأثنين	
الثلاثاء	
الأربعاء	
الخميس	

جدول الصيانة لكل وردية

أيام الأسبوع	من ٢-٣ مرات في الوردية للماكينات تفريش كل ٣.٥ أو ٢,٥ ساعة	مرة للماكينة كل أسبوع أو عشرة أيام سن السلندر والضر في مدة السن ٣,٥ ساعة
السبت		
الأحد		
الأثنين		
الثلاثاء		
الأربعاء		
الخميس		

U.C.L

±

L.C.L

خرائط

ب- نمرة الخيط (النمرة) :

تؤخذ عدد من العينات كل منها ياردة واحدة من كل ماكينة تبعاً للجداول السابقة وتؤخذ التجارب بعد ½ ساعة من بدأ التشغيل أو إنتهاء التفريش يومياً وتترك في المعمل مدة وعلى أن تسحب العينات بعد ١٨ ساعة من إنتهاء السن وإذا كان معامل الإختلاف ٢,٥ إعتبر

الإنتاج جيداً وإذا كان الإنتاج رديئاً يكون معامل الإختلاف ٤,٥ ويجب أن نستنتج من الإختبارات :-

١- متوسط النمرة الفعلية الناتجة .

٢- بدء إنحراف الأوزان بين الماكينات وكذا عن المتوسط القياسي .

٣- مدى إختلاف الإنتاج بين الماكينات وكذا من المتوسط القياسي .

٤- تعمل خرائط متوسط النمرة ومعامل الإختلاف .

U.C.L.

متوسط النمرة

L.C.L

أرقام الماكينات والتاريخ

خريطة النمرة

U.C.L

٢,٥

معامل الإختلاف

L.C.L

أرقام الماكينات والتاريخ

خريطة معامل الإختلاف

ج- النبس Neps

يجب أن يقوم به شخص واحد أو إثنين لا يتغير الهدف من الإختبار وبمعرفة حالة سلك كرة الكرد وعملية السن وعدد العقد والسرعات والإختبار مرة كل أسبوع أو أسبوعين حسب عدد الماكينات - وتعد العقد في الإنتاج وذلك في عدد من العينات من جانبي الشاشة ووسطها ويكون الحد الفاصل بين التسريح الجيد والتسريح الردىء هو عدد ٣٠ أو ٤٠ عقدة في المائة بوصة مربعة في شاشة الكرد للنمر المتوسطة - وإذا زاد عدد العقد عن هذا العدد فإن الشريط الناتج يعتبر ردىء وغير مناسب .

U.C.L

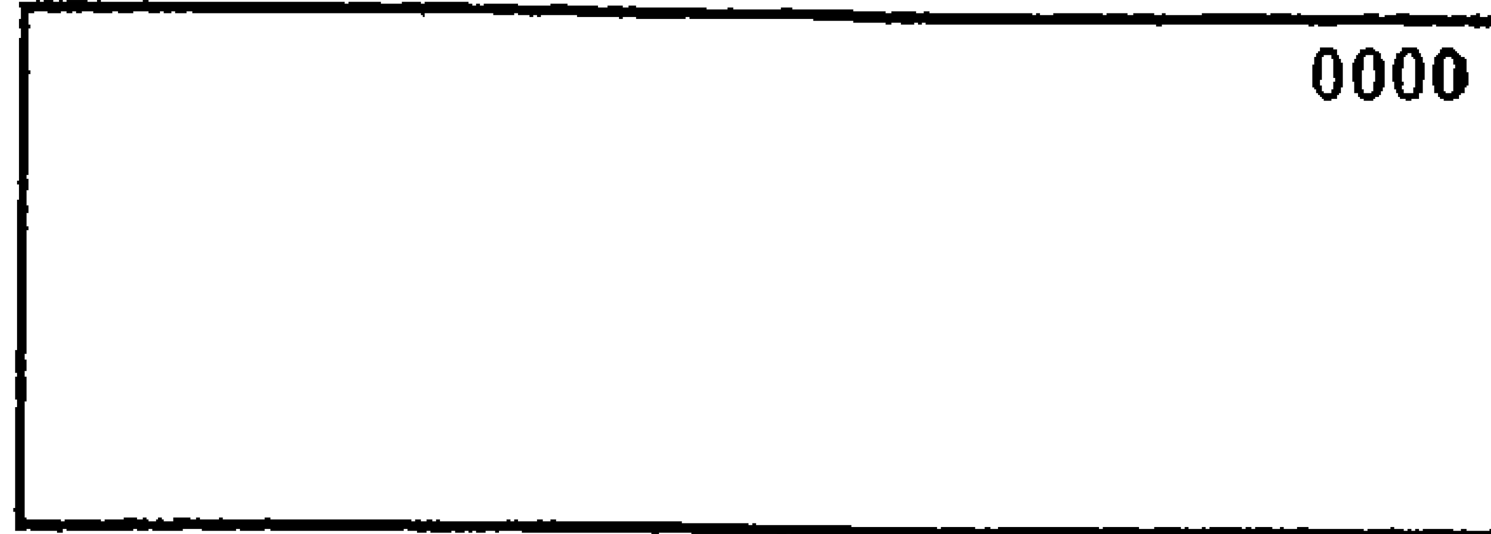
متوسط العقد ±

L.C.L

أرقام الماكينات

خريطة ضبط البنس

٢٠ ثقب　　　٩



لوحة البنس

عدد البنس ١٠٠ بوصة مربعة (الثقب مساحته ١ °)

د- العوادم

إن العوادم لها أهمية كبرى فى دراستها

وتنقسم العوادم إلى قسمين :

١- عوادم شابوه .

٢- عوادم خزنة (يجب أن تكون قشور فقط) .

تعمل الإختبارات يومياً لعدد من الماكينات أو الماكينات كلها فى حالة قلة عددها أو حسب الإمكانيات ويفضل عمل الإختبارات على جميع الماكينات يومياً – تؤخذ عشرة شابوهات أو جزايد ويوزن العادم ثم يضرب فى ثابت – وتستنتج عوادم الماكينة فى اليوم ويعمل لها خرائط ضبط الجودة – ويجب أن لا تزيد نسبة العوادم عن ٢ ٪ ، وتوزن العوادم للشابوة وعوادم الخزنة وتقارن . ويجب قياس توزيع أطوال الشعيرات فى عوادم الشابوة بواسطة جهاز الأقساط Cobmb Sorter ومدى توزيعها وتقاس بجهاز شيرلى .

U.C.L

٢٪ عوادم

L.C.L

الماكينات والوردية

خريطة العوادم

جدول عوادم الكرد لماكينة رقم ... صالة ...

نوع القطن – نمرة الشريط الناتج – درجة الحرارة – درجة الرطوبة – سرعة المنشار ، لفة / دقيقة – سرعة السلندر – لفة / دقيقة – سرعة الدوفر – لفة / دقيقة – سرعة الفلاش لفة / دقيقة – نوع السلك .

التاريخ	نوع الخلطة	وزن القطن المغذى ك.ج	وزن الشريط الناتج	وزن العادم الكلى ٪	عوادم ١٠ جرايد	عزن منشار	عزن السلندر	شفط الشابوه	شفط السلندر	شفط الدوفر	عوادم غير منظورة
المجموع											
المتوسط											
متوسط											

تم عمل جدول مشابه سنوى

(٤) مراقبة التمشيط

تعمل الاختبارات على التمشيط وتحضيراته (تجميع أشرطة وسحب ملفات)

١- نمرة الملف الناتج من تجميع الأشرطة :

تعمل مرة فى اليوم لكل ماكينة وحسب عدد الماكينات .

وتؤخذ عدد من ٣ الى ٥ ياردات وتحضر .

٢- نمرة الملف الناتج من ماكينات التمشيط :

تعمل مرة في الأسبوع لكل ماكينة حسب عدد الماكينات .

تؤخذ لفة طولها ٣ ياردة

٣- درجة إنتظام الشريط :

تجرى الإختبارات بالتمتير بوصة / بوصة (٥ ياردة)

يقاس معامل الإختلاف بجهاز اليويستر وتعمل يوميا لكل ماكينة وحسب عدد الماكينات .

٤- نسبة العوادم :

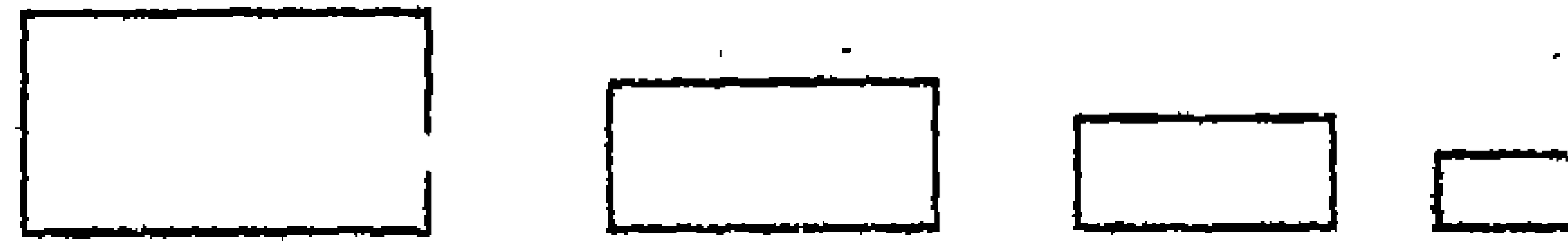
وزن عوادم * ١٠٠

تنتج من -- = نسبة عوادم التمشيط

وزن العوادم الناتجة + وزن الشريط المنتج

٥- التحسين لدرجة إنتظام أوزان ملف التمشيط :

يجب أن تكون التغذية لماكينة سحب الملفات متدرجة في ماكينة التمشيط لما يوجد من إختلاف في أوزان المتر من الملف بين طبقاته من الداخل حتى سطحه الخارجي .



تغذية ملفات متدرجة

U.C.L

L.C.L

الأيام والماكينات

الأيام	أختبار كلى	أختبار رأس رأس
السبت		
الأحد		
الأثنين		
الثلاثاء		
الأربعاء		
الخميس		

تعمل الإختبارات حسب عدد الماكينات وتوزع على أيام الأسبوع حيث تختبر كلها مرة فى الأسبوع أختبار كلى وأختبار رأس رأس .

(٥) مراقبة السحب

تجرى الإختبارات الأتية :

أ- تحليل الشريط :

بالوزن ياردة (٣ - ٥ ياردة لكل رأس)

والممر النهائى أختبار كل مرتين فى الوردية للنمرة الإنتظام لكل ماكينة حسب الجدول تعمل خرائط حسب المطلب .

ب- قياس درجة أنتظام الشريط :

يقاس باليويستر لكل الماكينات

وتعمل خرايط ضبط الجودة ويعمل أختبار للماكينة فى الأسبوع أو حسب عدد الماكينات ودرجة الإنتظام فى السحب ويجب ألا تنحرف من ± ١,٥ إلى ± ٢ فى الياردة

(كل ٣ ياردة - رأس رأس كلى + ياردة - أى مرتين كلى ومرة رأس رأس) .

U.C.L

L.C.L

أرقام الماكينات والتاريخ

التاريخ	بعد بداية	قبل نهاية	رأس رأس	اختبار
السبت				
الأحد				
الأثنين				
الثلاثاء				
الأربعاء				
الخميس				

(٧) مراقبة البرم

تجرى التجارب الأتية :

أ- الأنتظام :

يجرى الإختبار لماكينة في الأسبوع

وتؤخذ ١٢ ياردة (عدد ٤ بوبينات من كل ماكينة) أى ٤٨ باردة للماكينة وكل بوبينة قراءتين على الأقل أو تحسب عدد الماكينات .

ب- النمرة :

يؤخذ كل ماكينة منها ٤ بوبينات من كل من ماكينة - وتعمل الإختبارات أسبوعى

ألنين من النصف الأمامي و ٢ من النصف الخلفى لكل ماكينة - والتجارب حسب عدد الماكينات العينة ١٢ ياردة (ليسهل عمل جداول لـ ١٢٠ ياردة) وتؤخذ عدد من القراءات حسب نوع المبروم ، تعمل خرائط للنمرة والإنتظام لكل ماكينة .

جدول الأختبارات

الأيام	أرقام الماكينات
السبت	
الأحد	
الأثنين	
الثلاثاء	
الأربعاء	
الخميس	

جدول لقياس مدى الإختبارات لماكينات البرم

الوردية التاريخ خيط

قوة شد الشلة / رطل درجة الرطوبة درجة الحرارة

رقم الماكينات	رقم البوبية										المدى	المتوسط

معامل الأختلاف : -----------

(٧) مراقبة الغزل

تجرى تجارب على ماكينات الغزل بحيث يؤخذ عدد ٤ بربينات لكل ماكينة ويشترط أن تؤخذ ماكينة كل أسبوع أو كل أسبوعين بحيث أن يكون مرتبط بالصيانة ولا تتعارض هذه الأختبارات مع الصيانة وتجرى الأختبارات الأتية حسب ترتيبها :-

أ- نسبة الرطوبة :

تجرى الأختبارات مرة واحدة من الإنتاج بواسطة جهاز الفرن أو الشوكة .

ب- قوة شد الخيوط :

أ- الخيوط المفردة : تجرى التجارب على عشرين قراءة على الأقل حتى ١٠٠ قراءة لكل بوبين على جهاز اليوبستر حسب حجم الإنتاج .

ب- تجرى التجارب على عشرين قراءة على جهاز شد الشلة .

ج- تحليل النمرة :

تجرى الأختبارات بـ ١٢٠ ياردة من الشلة الناتجة من قوة شد الشلة

تجرى الاختبارات بواسطة [illegible] بحيث [illegible] عدد (٤) أربع بربينات من كل ماكينة وتحسب [illegible] كل ماكينة [illegible] عدد الماكينات وألا تتجاوز

هـ ٥٪ ومعامل الاختلاف ١٠ .

و- المظهرية :

تعمل ٤ لوحات لكل نمرة خيط وتقارن بـ TGL. ASTM

ز- العيوب الخفية :

تجرى الاختبارات لـ ½ مليون متر وعدد القطوع بهـا أو بعـدد القطـوع للألـف مـردن ساعة لكل نمرة ، وتقاس بعدد القطوع للألف مردن ساعة وإذا كان عدد القطوع ٤٠ يكـون مناسباً وإذا زاد يكون رديئاً .

– وتعمل خرائط لكل بند من البنود السابقة ويبين فيها تجاوزات المصنع وتجاوزات العقد .

	U.C.L.	حد سماح
	U.C.L.	حد سماح
± المفروض	U.C.L.	حد سماح
	U.C.L.	حد سماح
	U.C.L.	حد سماح

خرائط يومية

جداول أختبارات الماكينات

الأيام	أرقام الماكينات
السبت	
الأحد	
الأثنين	
الثلاثاء	
الأربعاء	
الخميس	

جدول الأختبارات لماكينات الغزل لوردية رقم ...

التاريخ ... / .../..١٩

خيط رقم : قوة شد الفتلة / رطل : نسبة الرطوبة ٪ : درجة الحرارة ٪

رقم المردن											المدى	المتوسط
المدى												

معامل الأختلاف ...

(١) مراقبة التحضيرات .

(٢) مراقبة الخامات .

(٣) مراقبة العمال .

(٤) المراقبة المساعدة .

(١) مراقبة التحضيرات

أ- مخزن الخيوط :

يراعى أن ينظم مخزن الخيوط بحيث توضع الخيوط كل نمرة فى خانة وتصنف فى كارت مبين فيه الأتى : نوع رتب الخامة - رقم الخيط - تاريخ الورود - الكمية الموجودة - الكمية المنسجة - مواصفات الخيوط من حيث النمرة البرمات وقوة شد الاستطالة .

ويجب أن يتوفر فى مخزن الخيوط الأتى :

١- أن يكون جو المخزن مكيف الهواء بالنسب المفروضة حسب نوع الخامة .

٢- أن يراعى توفر وسائل نقل الخيوط بالطرق الصحيحة .

٣- تنظيم أماكن للخيوط الصادرة والوارد من والى المخزن وتنظيم حساباتها مع حساب نسبة الرطوبة المئوية .

مصنع :	التاريخ :
خيوط رقم	
نوع الرتبة :	
الكمية الموجودة :	
الكمية المنسجة :	
الباقى :	
مواصفات الخيوط :	
البرمات :	
قوة الشد :	
الإستطالة :	

ب- ماكينات التدوير :

ينقسم نوع الماكينات الى :

أ- ماكينات تدوير خيوط السداء .

ب- ماكينات تدوير خيوط اللحمة .

مراقبة ماكينات تدوير خيوط السداء :

١- يوضع كارت على كل ماكينة يبين به مواصفات الماكينة ونمرة الخيوط المستعملة عليها وسرعتها .

٢- مراقبة الأقساط والسكاكين بكل ماكينة وضبطها حسب نوع ونمرة الخيط .

٣- مراقبة حساسات الإيقاف لإيقاف المردن غير إنقطاع الخيط .

٤- يجب مراجعة كثافة البكر المنتج وذلك لعدم حدوث تلطيش في اللون المختلف كثافته وأيضاً لعدم حدوث إختلاف شديد أثناء التعبئة بالكون المختلف كثافته (أى وزنه وحجمه).

٥- عمل صيانة أسبوعياً على الماكينة .

٦- أخذ عشرة كونات من كل ماكينة لوزنها وحساب كثافة كل منها لكى يكون كل إنتاج المردن واحد من الكثافة .

٧- لابد من توافر أجهزة ترطيب بالصالة ومراوح الطرد الزغبار .

٨- عدم إستعمال العقد اليدوية إطلاقاً وإستعمال ماكينة العقد وإن لم تتوفر فيستعمل عقدة

٩- العمل على عدم خلط لونين من نمر مختلفة على بكرة واحدة أثناء التدوير وهذه الحالة هى الأكثر إنتشاراً التى تسبب عيوب كثيرة بالنسيج .

١٠- مراقبة العمال أثناء التدوير لعدم لصق الخيوط بدون تعقيد .

١١- عدم عمل عقد كبيرة وذلك بالتفتيش على العمال من وقت لآخر بعد عملية عقد الفتله

١٢- مراقبة عدم تسقيط الخيوط على جوانب البكر وعمل اللازم لملافاته .

١٣- مراقبة نقل البوبين من الغزل إلى التدويرات والبكر من التدويرات إلى المخازن ومنها إلى عربات النقل لمصانع النسيج .

مراقبة تدويرات خيوط اللحمة :

ويراعى الأتى :

١- إختيار الكون السليم من حيث النظافة .

٢- مراقبة حساسات الإيقاف للمرادن فور إنقطاع الخيط .

٣- تنظيم الشدد على الخيوط .

٤- تنظيم الخيط الإحتياطى من ٤ متر إلى متر فى بداية الماسورة .

٥- عدم وجود ذيول برأس ماسورة اللحمه .

٦- تعليم كل نوع من المواسير لكل خيط .

٧- عمل صيانة أسبوعياً على الماكينة .

٨- تنظيف مرادن وماكينات المواسير فى كل وردية .

٩- لابد من توافر أجهزة ترطيب بالصالة ومراوح لطرد الزغبار .

١٠- فرز الألوان بالنسبة للحمه المصبوغة والنمر .

١١- عدم إستعمال العقد اليدوية إطلاقاً وإستعمال ماكينة العقد أو عقدة الضفر .

١٢- عدم وجود شروخ فى مواسير اللحمه وسلامة بداية نهاية الماسورة .

١٣- عدم مسك الماسورة بكثرة لمنع التقطيع أو الإنصرام .

١٤- عدم لصق الخيط .

ج- ماكينات السداء

يراعى الأتى فى قسم السداء :

١- يراعى أن تكون الصالة مكيفة الهواء حسب نوع الخامة .

٢- يوجد حجم كون البكر ونوع الخيوط على دواليب التسدية كل أو تشغيل .

٣- تجرى تجارب الشدد على الخيوط التنظيمية لمنع حدوث شدد وكذلك ضبط الخيوط بين أسطوانتى مطوة السداء وتراخى مطاوى السداء .

٤- يراعى ضبط زاوية الميل فى التسدية غير المباشرة مع عدد خيوط الوحدة ونمرة الخيط وإجمالى خيوط السداء وشدد الخيوط وذلك فى كل مرة .

٥- يراعى توفر المراوح على دواليب التسدية أو أجهزة الشفط لطرف الزغبار ولمنعة من التراكم فوق الخيوط وبين الورد والحساسات .

٦- يراعى ضبط الحساسات الخاصة بإيقاف الآلة غير تقطيع الخيوط وذلك باعتبارها يوميا

٧- يراعى ضبط مطاوى السداء والفلنشات ليس بها أعوجاج .

٨- يراعى أن يكون الأمر الواحد فى وردية واحدة لا يعمل نصف مطوة نهاراً والنصف الباقى ليلاً وخاصة إذا كانت صالة التحضيرات ليست بها أجهزة تكييف أو ترطيب .

٩- تجرى تنظيف دواليب التسدية فوركل أمر وتجرى صيانة الألات التسدية مرة كل أسبوع

١٠- تجرى تجارب تقطيع خيوط السداء على ماكينات التسدية مدة التجربة ساعة واحدة ويراقب عدد حالات التقطيع فى الـ ... متر والوقت المفقود فى الساعة بسببها وبسرعة أسباب التقطيع وهل هى نتيجة عيوب تدويرات أو ضعف خيوط الغزل عن المطلوب .

١١- يراقب العمال أثناء العمل خصوصاً بعد عمليات وصل الخيوط المقطوعة والتأكد من وجودها فى مكانها وسلامة عقدتها .

١٢- مراقبة نواقص البكر بعد إنتهاء التركيبة وهل هى عادة أو أكبر من المطلوب مما يسبب زيادة التكاليف لإعادة تدويرها .

د- مراقبة قسم البوش

ويراعى الأتى فى قسم البوش :

أ- مواد البوش :

١- لابد من عمل أختبارات أولية على مواد البوش فور ورودها للمصنع .

٢- لابد من وزن المواد التى ستطبخ وزناً دقيقاً من حيث النسبة المقررة لكل صنف .

٣- ويجب ضبط المواد عن أماكن بعيدة عن الرطوبة وعدم تعريضها للجو بعد طبخها .

ب- آلة طبخ البوش :

١- يجب مراجعة فنية على أجهزة الضغط والحرارة وصمامات الأمان بآلة الطبخ يومياً .

٢- يجب تنظيف المطبخ قبل وبعد الطبخ تنظيفاً جيداً .

٣- توضع المواد التى ستطبخ حسب النظام الموضوع مع حساب التوقيت بكل دقة مع مراعاة صحة التنفيذ من حيث مدة التسوية ودرجة حرارة البخار .

٤- عمل أختبارات على مواد الطبخ وأهمها درجة اللزوجة والتركيز والمادة .

٥- عمل صيانة أسبوعياً على آلة الطبخ .

ج- آلة البوش :

١- يراعى ضبط البلور التى توضع عليها أطراف مطاوى السداء على حامل المطاوى ويراعى ألا يكون بها زيوت أو شحم لمنع إنزلاق المطاوى وأن تكون غير مائلة .

٢- ينظم الشدد بالنقل أو السست على فلنشات المطاوى بحامل المطاوى .

٣- يجب أن تراعى الأوامر التالية بحوض البوش :

أ- ترمومتر لقياس درجة الحرارة مع ضرورة تشغيل جهاز التسخين الغير مباشر فى حوض البوش بإستعمال البخار المنتشر فى أحواض ... جية .

ب- أنابيب البخار ساخنة .

ج- جهاز لضغط العصارات له علاقة بسرعة الماكينة ودرجة حرارة التجفيف وكذلك نوع نمرته الخاصة .

د- وجود مضخة ماصة كابسة لسحب البوش من الحوض وطبخه بدلاً من آلة الطبخ لحفظ كمية البوش لدرجة اللزوجة المطلوبة .

٤- يجب أن يوجد تناسب طردى بين سرعة ماكينة البوش وبين درجة حرارة التجفيف بين ضغط العصارات .

٥- ملاحظة ضرورة ضبط نسب البوش من جميع مطاوى الأمر وذلك بالإطلاع على الدفتر المعد لذلك مع كاتب قسم البوش .

٦- معرفة عدد تقطيع حالات الخيوط فى كل مطوة ومعرفة الأسباب وعمل اللازم لعلاجها

٧- إحتساب نسبة البوش الموجودة على الخيوط فى درجة الرطوبة المطلوبة .

٨- مراقبة عوادم التقسيط والتقديم على أن لا تكون أكثر من المقرر على أن يلاحظ بدقة عدم أختلاف الأطوال الباقية على مطاوى السداء عند التقسيط وفى حالة وجود أطوال كبيرة على بعض المطاوى يجب دراسة أسبابها وهى هى نتيجة زيادة الطول على ماكينة السداء أو نتيجة شدد غير طبيعى على حامل المطاوى .

هـ - قسم اللقى والتبريز

١- مراجعة أجهزة الدرأ أو المشط من حيث المعيوب فيها .

٢- مراجعة المواصفات والتطريح وعرض المشط .

٣- تحضير التبريز ونجاح عملية التبريز .

٤- عدم وجود فتل خارج السداء أو فتل زيادة بالسداء القديم أو الجديد لعدم ترحيله .

و- مصبغة الخيوط القطنية

١- تراجع البكر بعد الصباغة.يكون اللون متساوياً فى جميع البكر وأن يكون اللون حسب المطلوب بدون أختلاف بين حوض وآخر وضبط الألوان والنسب .

٢- التأكد من جفاف البكر بالدرجة المطلوبة .

٣- مراقبة ضبط الأجهزة والآلات وخصوصاً أفران التجفيف وموتورات المراوح الخاصة بها ودرجة الحرارة الموجودة بكل فرن .

٤- عدم وجود عصر ماء وعمل تجارب عليه يومياً .

٥- تركيب المطوة للصباغة ويكون كل مردن عمودى كل المرادن فى مستوى واحد وكثافةواحدة مع أنتظام قطر للبكر .

٦- عمل تجارب عديدة قبل بداية صباغة نوع جديد .

٣- مراقبة الجودة داخل صالات النسيج

تنقسم إلى :

(١) مراقبة الآلات .

(٢) مراقبة الخامات .

(٣) مراقبة العمال .

(٤) المراقبة المساعدة " مراقبة المبانى والجو المحيط بداخل الصالة وخارجها – مراقبة مناولة المواد " .

(١) مراقبة الآلات

(أ) ضبط الماكينات :

١- دراسة وضع الماكينات وترتيبها .

٢- مطلوب التأكيد من الأنوال أثناء تشغيلها وجميع أجهزتها مضبوطة على الأساس المطلوب بطريقة ضبط كل نوع من الماكينات وأن يخطر المختص أولاً بأول عن الأخطاء الموجودة والمخالفة للمطلوب .

٣- حصر الماكينات التى بها عيوب ميكانيكية وإشتغلت بالوردية السابقة وهى معيوبة بدون إصلاحها ومعرفة سبب العيب .

٤- مراجعة ١٠٪ من الماكينات ميكانيكاً والمقاسات بالضبع والمساطر اللازمة حسب كتيبات الضبط المعدة لذلك .

٥- عمل تقرير يومى عن الحالة الميكانيكية للماكينات التى تم مراجعتها وإرسال صورة منه للمدير .

٦- عمل خرائط بيانية للماكينات المعيوبة يومياً .

(ب) حساب عطلات الماكينات :

١- مراجعة جميع الماكينات كل مرة من حيث السرعات وإنتظام حركات الماكينة .

٢- مراجعة نسب أنتفاع الماكينات ومقارنتها بالإنتاج الفعلى ونسب العطلات .

٣- دراسة العطلات وأسبابها والزمن المفقود الناتج عنها بواسطة إستعمال إحدى الطرق الخاصة بقياس دراسات الزمن والحركة .

٤- عمل سجل لكل ماكينة مبين فيها الآتى :

عطلات الماكينة وأسبابها ومتى تعطلت فى إنتظار العامل وفترة تعطلها أثناء إصلاحها مقارن ذلك بكمية الإنتاج اليومى والتكلفة .

٥- ترجمة فقرات عطلات الماكينة إلى خسارة مالية من حيث جودة الإنتاج وكمية الأجزاء المتغيرة بالماكينة وكميات العوادم الناتجة نتيجة الإصلاح .

٦- عمل خرائط بيانية عن نسب العطلات لكل ماكينة يومياً وعرضها على مدير الوحدة .

٧- إستخراج بيانات إحصائية عن عمر تشغيل أجزاء الماكينات وطرق الصيانة الصحيحة .

(ج) مراقبة جو الصالة المحيط بالآلات

دراسة وضع الآلات :-

١- بداخل الصالة وعلاقتها بمناولة مواد الخام إليها ونقل الإنتاج فيها .

٢- دراسة كيفية إستعمال المواد الخام بالآلات وهى بالطريق الصحيح الذى يلزم صيانة الماكينات من سرعة إستهلاك أجزائها وعدم حدوث عيوب الإنتاج بسبب وضع المواد الخام بالماكينات (مثل التقديم الصحيح لأنوال النسيج) .

٣- مراقبة الإضاءة بالصالة كل فترة زمنية .

٤- مراقبة درجات الحرارة والرطوبة بالصالة .

(د) مراقبة جودة الماكينات

يقوم مراقب جودة الماكينات بملاحظة الآتى :

١- المرور اليومى على جميع الماكينات بملاحظة الآتى :

- معاينة جميع الأمشاط التى بها عيوب (تجهيز مثلاً) .

- الماكينات التى تحدث دقات خفيفة بدون تحريك أى تروس باليد .

- الماكينات التى تحدث دقات خفيفة ثقيلة أثناء التشغيل بدون تحريك أى تروس باليد .

- الماكينات التى تحدث دقات منتظمة أثناء التشغيل .

- الماكينات التى تحدث دقات عند إيقاف الماكينة وتشغيلها .

- معاينة جهاز الرخو والطى (خاصة فى الأنوال ذات التشغيل فى الأنوال الإنجليزية القديمة) .

- مراجعة ضبط المثبت وعلاقته بضبط المرسل وتأثيره على القماش .

- مراجعة ضبط الماسورة أو المكوك والمقص .

٢- يقوم المراقب بعمل تقرير عن حالة الماكينة وإثبات جميع الملاحظات التى بالبند الأول سابقاً ومع الإشارة إذا كان العيب متكرر يومان متتاليان أولاً .

٣- يقوم المراقب بعمل سجل لكل صالة يحوى بيان يومى عن كل حالة كل نول الميكانيكية ويرسل صورة منه للمدير المختص وصورة لمكتب الجودة لعمل إحصائيات يقارنها بالبيانات الأخرى الواردة عن الماكينات من حيث إنتاجها وجودتها وإستهلاكها والعوادم الناتجة منها .

٤- عمل خرائط بيانية يومية عن كل عيب ومدى إنتشاره لمحاولة معرفة سببه وكيفية علاجه

(٢) مراقبة الخامات

تنقسم مراقبة الخامات إلى ثلاث أقسام

أ- مراقبة الخامات قبل التشغيل .

ب- مراقبة الخامات أثناء التشغيل .

ج- مراقبة الخامات بعد التشغيل .

أ- مراقبة الخامات قبل التشغيل

- مراقبة مطوة السداء أثناء نقلها من صالة اللقى إلى صالة النسيج وطريقة النقل من حيث المحافظة على عدم تقطيع الخيوط وعلى نظافة الخيوط .

- مراجع المواصفات الخام لمطوة السداء من حيث :

التعميم - نمر الخيوط - طول السداء - العرض - المشط وعدته والتطريح واللقى المطلوب .

- مراجعة الخيوط الناقصة أو الزائدة فى المطواة السداء .

- مراجعة المظهر الخارجي لمطوة السداء من حيث مستوى الخيوط على المطوة خاصة جهتى المرسل .

ب- مراقبة الخامات أثناء التشغيل

- مراقبة الخيوط من جيث الفتلة المعلقة.بأخرى بجوارها والتى تسبب تعطيل الدروبر
- مراقبة عيوب المرسل وعدد خيوط التطريح وخاصة الخيوط فى نهاية كل يوم .
- العرض - الخامات - فتل الوحدة - التصميم .
- مراجعة مواسير الخيوط وأبعاط الغير صالح منها .
- مراجعة العيوب التى تظهر على السداء أثناء التشغيل من حيث :

تقطيع خيوط السداء - خيوط ملصقة من البوش والتصميغ - عقد - عيوب - غزل - عيوب تدوير - عيوب أخرى .

- مراجعة العيوب التى تظهر على المنسوج أثناء التشغيل من حيث :

عيوب المرسل - عيوب ميكانيكية (دقات خفيفة وثقيلة - دقات منتظمة - تودين الخ ...)

عيوب كرتون أو دراً - عيوب تشغيل من العمال مثل (ترجيع تروس جهاز القى باليد مما يسبب حدوث دقات عمل عقد خطأ - أتساخ الرقعة بسبب عيوب بسبب تشغيله ألخ ...) - عيوب تصميم ومواصفات .

- عمل تقرير يومى حالة السداء والقماش الخام مبين فيه جميع ما ذكر سابقاً وإرسال صورة منه لمدير الوحدة وأخرى لمكتب الجودة .
- عمل خرائط يومية بالعيوب .

ج- مراقبة الخامات بعد التشغيل (قسم المتابعة والفحص)

تنقسم هذه العملية إلى الأتى :-

أ- متابعة باقى الخامات بعد الإنتاج والعوادم الناتجة لعمل بيان إحصائى لها مع عمل مستوى نسب العوادم لكل عملية للمحاسبة على أساسها ويتم عملها على الوجه الآتى :-

- معرفة متوسط فترة سابقة (عشرة سنوات - أو خمس سنوات أو سنه واحدة) والأهمية حسب الترتيب .
- معرفة متوسط العادم بعمل إجراءات تجارب فعلية .

ب- فحص المنتج :-

- يتم الفحص بعد كل عملية تراجع عشوائياً يومياً .
- يتم الفحص للمنتج النهائي ويراجع يومياً .

وهدف قسم الفحص معالجة ومنع العيوب قبل وصولها إلى المستهلك ويبين بعد جداول الفحص ومتابعة العيوب وتقسيم العيوب من العمال أو الميكانيكية ويجب إتباع الأتي:-

- عمل دراسات إحصائية من بيانات فحص وإستخراج أسباب العيوب ومستوى الإنتاج للثوب والنتائج المترتبة على العيوب - وإستخراج أفضل الطرق لعلاج العيوب منها بسرعة ودقة .
- عمل سجل لنتائج مراجعة فحص ١٠٪ للمنتج النهائي لإختبار الفحص العادى بالطرق العشوائية .
- عمل تقرير نهائي يومى عن حالة جودة الإنتاج وعمل خرائط بيانية وخرائط ضبط الجودة بالنسبة لكل مرحلة والمنتج النهائي .

٣- مراقبة العمال

أ- يراقب إنتاج العامل أثناء تشغيله على ماكينات النسيج كما هو بالجداول .

ب- الإستعانة بدراسات الزمن والحركة مع عمل مستويات جودة إنتاج العامل والميكانيكى على الماكينة ليسهل عملهم وتنقلهم بين الآلات .

ج- عمل سجل للعامل بين إنتاجه السليم والعيوب وغيابه وحضوره وتنقله بين الماكينات والجزاءات والمكافآت .

٤- المراقبة المساعدة

وتنقسم إلى :

أ- مراقبة المباني والجو المحيط بداخل الصالة وخارجها :

ويتم عمل تقرير يومي وأسبوعى ثم شهرى على النحر الآتى :

- نسبة الرطوبة والحرارة بالصالة .

- المبانى والأرضيات والإضاءة .
- نظام دخول وخروج العمال .

ب- مراقبة مناولة المواد :

تنحصر فى دراسة الزمن والحركة وإختصار الوقت الضائع فى عمليات النسيج وإنتقال المواد والمنتج النهائى .

جدول مراقبة (١)

نتائج مراجعة فحص لصنف --- مصنع

شهر --- سنة -- ١٩

التاريخ	نسبة الإنتفاع	كمية الإنتاج	الدرجة الأولى		الدرجة الأولى		الدرجة الأولى	
			الكمية	النسبة	الكمية	النسبة	الكمية	النسبة
المجموع								
المتوسط								

جدول مراقبة (٢)

العطلات الميكانيكية وأسبابها

نسيج رقم :　　　قسم :　　　وردية :　　　رقم الصنف :　　　المواصفات :　　　قيام / لحمة

رقم النول	ساعة وقوف النول لنداء الميكانيكي	ساعة وقوف النول لنداء الميكانيكي	ساعة إنتهاء الميكانيكي من التصليح	سبب العطل	زمن الإنتظار والعامل لا يعمل	زمن الإنتظار بالدقيقة والعامل يعمل	زمن التصليح بالدقيقة	الزمن الكلى للعطل بالدقيقة

تحليل زمن الدراسة بالدقيقة	الزمن	النسبة
زمن الإنتاج بالدقيقة		
زمن مفقود للتصليح وخلافه		
زمن مفقود بسبب اللضم		
المجموع الكلى لزمن الدراسة		

متوسط سرعة النول فى الدقيقة ----------

متوسط زمن اللضمة الواحدة فى الدقيقة ------

عدد ساعات الإنتاج ----------------

عدد أبناط ----------------------

الإنتفاع ٪ ----------------------

الصعوبات ٪ ----------------------

الإمضاء ------------------------

رئيس القسم :

مهندس الإنتاج :

التاريخ　　　/　/ ١٩

جدول مراقبة (٣)

الطلب	التاريخ	نسبة اليوريا فورمالدهايد أو رابحتج فى محلول التجهيز	نسبة النشا والمواد المضافة	عيوب البراسيل	عيوب نوعية التجهيز			تلوث	صدأ	عدم الضبط
					بوبلين	مانهوزن	صدأ الكى			

كسر فى القماش	نسبة الثبات ضد الغسيل	نسبة الثبات ضد الدق حمض للرى	نسبة الثبات ضد الضوء	نسبة الثبات ضد الإحتكاك	قوة شد السداء	قوة شد اللحمة	قوة شد اللحمة	المواصفات الفعلية		العرض	الوزن بالمتر	عدم الضبط
								فشل السم	حلقات إسم			

ويعمل متابعة يومية لهذا الجدول ثم يملأ شهرياً ويعد كل خانة جدول خاص بالخاصة وتؤخذ متوسط القراءات والإنحرافات وتعمل خريطة بيانية للمتوسط والمدى وتقارن بالقراءات اليومية.

جدول مراقبة (٤)

نتيجة المراجعة للأصناف بمصنع رقم ---- يوم / / ١٩

الصنف	كمية الإنتاج	كمية الإنتاج	كمية الفضلات	نسبة الانقطاع	نسبة العيوب	المواصفات	الخام	الفعلية	ملاحظات
						فتل البوصة	حدفات البوصة	وزن المتر	
المجموع									
المتوسط									

المراقب   رئيس الفحص   مدير المصنع

جدول مراقبة (٥)

بيان المواصفات اليومية لإنتاج الأقمشة النمطية وأصناف التصدير بعد تجهيزها يوم / / ١٩

الصنف	كمية الإنتاج الخام	كمية الإنتاج مجهز	العرض بالسم	فتل البوصة	حدفات البوصة	وزن المتر الفعلي	الفضلات	ملاحظات
	بالمتر بالكيلو	بالمتر بالكيلو	خام مجهز	خام مجهز	خام مجهز	خام مجهز	بالمتر بالكيلو	

المراقب   المراقبة الصناعية

التاريخ : / / ١٩

جدول مراقبة (٦)

مصنع نسيج رقم

بيان مرور يوم ---/ / ١٩ بصالة

رقم النول	الصنف	حالة النول الميكانيكية لتاهير حساسات غيرها	حالة السداء	حالة المنسوج العيوب الشائعة	رقم النول	الصنف	حالة النول الميكانيكية لتاهير- حساسات غيرها	حالة السداء	حالة المنسوج والعيوب الشائعة

ملاحظات :

المراقب رئيس الصالة رئيس قسم المراقبة

الفنية

جدول مراقبة (٧)

الطلب بالنسبة المطلوبة الفعلية	التاريخ	نسبة العسر في الماء	نسبة القلوية لمحاليل الصباغة	نسبة الإختزال في المحالول المختزلة	نسبة الثبات ضد لق حمضى كلى	نسبة الثبات ضد الغسيل	نسبة الثبات ضد اليود	نسبة الثبات ضد الكى	نسبة الثبات ضد الإحتكاك	قوة الشد للسداء	قوة الشد للحمة	عيوب البراسل

نسبة التلطش في الصباغة	نسبة وجود خيوط طويلة منتظمة بالقماش	نسبة وجود بقع أو تلوث عدم مطابقة اللون المطلوب

الموصفات الفعلية				ملاحظات أخرى تضاف أختبارات أخرى المطلوبة حسب نوع الصبغة
فتل السم	حذف السم	العرض	وزن المتر	

بعد المتابعة اليومية لهذا الجدول يملأ شهرى ويعمل لكل خانة خاص بالخاصية ويؤخذ منسق القراءات والإنحلالات مع عمل خرائط بيانية للمدى ولمتوسط .

جدول مراقبة (٨)

د. مراقبة الطباعة .

يجرى الجدول الآتى لمراقبة عملية الطباعة والأقمشة المطبعة

مراقبة الطباعة لصنف ------ شهر ------ المواد المستعملة

الطلب الصنف المطلوب	التاريخ	نسبة درجة اللزوجة فى المحلات	نسبة المواد المختزلة فى المنتجات المختزلة	نسبة الثبات للضوء	نسبة الثبات ضد الغسيل	نسبة الثبات ضد الوق حمضى	نسبة الثبات ضد الكي	نسبة الثبات ضد الغلية	نسبة الثبات ضد الإحتكاك	عدم مطابق

إختلاف التصميم بالقماش	مساحات غير مطبوعة أو مختلف بالقماش	تداخل الألوان بالقماش	عدم تجانس الألوان بالقماش	لون غير ذائب	لون مرحل بالقماش	ثانيا طباعة بالقماش	بقع بالقماش	براسلى	شد للحمة	قوة شد اللحمة	عدد	حدفات

جدول مراقبة (٩)

العرض	وزن المتر	ملاحظات ويمكن إضافةبنود أخرى حسب نوع الطباعة من شايلون أو الطباعة بالأسطوانات أو الطباعة الحديثة بالأوراق أوخلافه

بعد المتابعة اليومية لهذا الجدول يملأ شهرياً ويعمل لكل خانة جدول خاص بالخاصة ويؤخذ متوسط القراءات الإنحرافات مع عمل خرائط بيانية للمدى والمتوسط .

نتيجة مراجعة فحص صنف ----- يوم / / ١٩ بصالة ----- مصنع -----

رقم النول	عيوب العامل منها مشترك لعدم لتفي منعها مسئولية التبليغ				عيوب مسئول مسئولة عنها كاملة العامل				عيوب غزل قيام لحمة					
**	وقفة أول	فتل ناقصة	قاطع واصل	لحمة متداخلة	دقات ثقيلة	خفيفة	تشكيل	طلق		العرض	الطول	السرجة	التاريخ	ملاحظات

ثانيا : تطبيقات لمشروع بين الإدارات لتصميم نظام إدارة الجودة

Application on an Inrer-Departmental Project for Designing the Quality System

١- نظام إدارة الجودة بالشركة :

- ولإنشاء أو تحسين عملية الجودة المستمرة في شركة صناعية فغالباً ما ننصح بالبدء في مشروع الشركة خاصة التطوير والتصميم والتنفيذ لنظام جديد ثم تحسينه لإدارة الجودة الشاملة والمبنى على أساس مستوى قرار إستراتيجي كبرنامج متسع للجودة .

- وإستخدام وجهة نظر النظام المتكامل للجودة هو إلى حد كبير جداً وجهة نظر إدارية .

- وبالنسبة لشركات كثيرة فقد ثبت أنه من المفيد جداً إهتمام الشركة بوجهة النظر المتقدمة ، ولإمكان تحليل وتقدير العدد الكلى لأنشطة الجودة بالشركة فإنه من الأفضل إعتبار أنشطة الجودة مستقلة عن الهيكل التنظيمي ، ويمكن إعتبار أنشطة الجودة بالشركة كعدد من نماذج الأفعال المناسبة ، بالنظر خلف الهيكل التنظيمي الموجود بالشركة مع تطبيق وجهات نظر الأنظمة فإنه من الممكن الحصول على مسح شامل للجودة وقوتها ونقاط ضعفها ، ولا يمكن تحديد الكمية الكلية لأنشطة الجودة بالشركة إلى وظيفة واحدة أو قسم واحد بل يجب

تنفيذ أنشطة الجودة في جميع الوظائف تقريباً وكذلك الأقسام ، وفي معظم الشركات تعتبر مسألة عما إذا كان تنفيذ أنشطة الجودة يتم بالطريقة المناسبة على أساس التعاون والتفاعل بين الوظائف والأقسام المختلفة .

– وعند البدء في مشروع إنشاء نظام جديد لإدارة الجودة فإنه من الأفضل تحديد مزيج للمشروع بحيث يتوفر لدى أعضائه معلومات واسعة وخبرة بالموقف والظروف الخاصة بالشركة من حيث كلا من نقاط قوتها وضعفها ، وغالباً ما يستخدم إطار العمل لنظام إدارة الجودة كأداة عملية في مشروع الجودة لتحليل وتصميم نظام الجودة المبدل والهدف الأساسي من إطار العمل لنظام الجودة هو توفير قاعدة لتحليل وتصميم أنظمة الجودة عبارة عن قائمة للمراجعة والتي يمكن إستخدامها للتحليل الداخلي وتقدير ملائمة أنشطة الجودة وكقاعدة للتصميم في نظام الجودة المعدل في الشركة ، ويمكن العثور على قائمة المراجعة للجودة في الكتب والمواصفات والأنماط الخاصة بأنظمة الجودة مثل " ٩٠٠٤ " " ISO ".

– وفي المرحلة الأولى من المشروع فإنه على فريق المشروع أن يقوم بتحليل وتقدير أنشطة الجودة الموجودة ، مع الإشارة إلى الأنشطة المطلوب تعديلها بالنسبة لمدخلات المصادر / أو طريقة الأداء ، وعلى هذا الأساس فإنه يمكن تخطيط وجدولة عدد من الفروق العاملة . فإذا كانت الجودة فعلا وظيفة كل فرد – مع التعاون والتفاعل بين الوظائف المختلفة – فإنه يلزم أن يشمل فريق مشروع الجودة على مديرين من الأقسام المختلفة .

– ويتكون فريق المشروع من ٥–١٠ أفراد يمثلون الوظائف التالية / أو الأقسام : تطوير وتصميم المنتج ؛ الإنتاج وإعداد الإنتاج ؛ التسويق والخامات ؛ المشتريات ؛ الإدارة المالية ؛ هيئة المديرين ؛ المستشارون الخارجيون وبالنسبة لمشروع الجودة فإنه من الضرورى عادة إنضمام مديرى الأقسام الهامة إلى فريق المشروع ، ويعتمد كلا من نتيجة التقدير وفهم الجودة على أساس تعاونى بين الإدارات على الأفراد المشاركين في الفريق . وتغير وجهات نظرهم وتأثيرهم وفهمهم للهيكل الحقيقى وظروف الشركة من الأمور الهامة . كذلك فإن كبار المهندسين ومديرى الإنتاج لابد من تواجدهم كأعضاء في الفريق المحرك للمشروع . وتنتهى هذه المرحلة الأولى من مشروع الجودة في مدة لا تتجاوز من ٦–٨ مقابلات يتم عقدها للفريقين خلال من ٢–٣ شهر .

– وفى المرحلة الثانية لمشروع الجودة ، فإن عمل فريق المشروع هو تكاتف الجهود لفرق العمل التى تم تأسيسها . وتقوم كل فرقة من فرق العمل بتصميم عدد من أنشطة الجودة . فإذا كان فريق العمل مختصاً فإنه يلزم تعيين مدير للتسويق على رأس هذا الفريق ... الخ . وبهذه الطريقة يتوفر لدينا كبار المهندسين ومديرى الإنتاج كقادة لفرق العمل أيضاً وفى هذه المرحلة يتم إنعقاد من ٦–٨ مقابلات لتصميم أنشطة الجودة وتقدير المدخلات المناسبة للمصادر للأنشطة وكذلك الأداء المناسب للنشاط . وتشتمل المرحلة الثانية – غالباً – على فترتين كل منها حوالى من ٢–٥ شهر .

– وتختص المرحلة الثالثة للمشروع بالتنسيق ويتم إنشاء تصورات تنظيمية لأنشطة الجودة – مع طبع كتاب بالجودة – والمعلومات والتعليم التدريبى مهمين جداً ليس فقط فى مرحلة التطبيق لكن أيضاً فى المراحل السابقة .

– والهدف من مشروع إدارة الجودة فى الشركة ليس فى إصدار كتيب خاص بالجودة ولكن لتصميم وتطبيق النموذج المناسب فى الأعمال الخاصة بالجودة مثل هدف المواصفات ، وجهات نظر التصميم ، الإحتمالات المتوقعة ، والفحص النهائى ، تقدير تكلفة الجودة وعمل تقرير عن ذلك ... الخ . ويمكن أن يؤدى كتيب الجودة إلى توفير التأكد من أن معظم الأنشطة المناسبة قد تم تنفيذها بالأقسام المختلفة بالشركة . وتعتبر كتيبات الجودة رسائل للوصول إلى أنسب أنشطة الجودة من الناحية العملية مع ملاحظة ألا يكون الكتيب هو هدف مشروع الجودة

وفى الدنمارك والبلاد الأسكندنافية فقد كان السبب الرئيسى خلال ١٠–١٥ سنة الماضية لعديد من الشركات هو تقوية أنظمة إدارات جودتهم والتى لها فوائد داخلية حيث أنه مفيد من الناحية الربحية للشركة نفسها [خفض تكلفة الجودة – تحسين نصيب السوق – أقل عدد ممكن من التغيرات للتصميم ... الخ] فقط بالضغط من ناحية الإحتياجات الخارجية لأنظمة الجودة .

٢- معاينة التصميم كنشاط للجودة للوظيفة الفرعية هو تطوير المنتج التصميم وإعداد الإنتاج :

- يمكن تنفيذ معاينة التصميم لمبادىء مختلفة للوصول إلى الفوائد المطلوبة ، ووجد أنه من المهم للشركة الصناعية أن تأخذ بمعاينة التصميم للأنواع الأساسية المختلفة لإتخاذ قرارات واضحة تختار لظروفها أنسب نوع وشكل من DE العوامل التنظيمية المكونه لوظائف من فريق DR - وفي الطبعة السادسة لـ EOQC فقد تم تعريف معاينة التصميم DR بنفس التعريف الموجود فى ٠,٨٤٠٢ ISO ، هو : فحص رسمي ، مستندى ، شامل ، منطقى لتصميم لتقدير إحتياجات التصميم مع إمكانية التصميم لتلبية هذه الإحتياجات وتحديد المشاكل وإقتراح الحلول

- ملاحظات :

(١) معاينة التصميم لا تكفى للتأكد من أنه التصميم المناسب .

(٢) يمكن تنفيذ معاينة التصميم على أشياء مثل الملائمة للغرض ، مريح ، إمكانية التصنيع، إمكانية القياس ، الأداء ، الإعتماد عليه ، إمكانية الصيانة ، السلامة ، التصورات للظروف المحيطة ، مقياس الوقت لتقدير تكلفة دورة إستخدامه .

(٣) معاينة المشتركين للتصميم يلزم أن يشمل هيئة مؤهلة وشاملة الوظائف الحيوية والتى تؤثر فى الجودة وقد تم مناقشة المبادىء والناحية العملية لمعاينة التصميم بالدوريات الخاصة بالجودة وبالمؤتمر المنعقد بواسطة ريتشارد جاكوبس الذى يؤكد التصورات المركبة لمعاينة التصميم كطريقة فى إتصال المعلومات والخبرات داخل الشركة .

- ومن بين أوائل الخبرة بمعاينة التصميم المنطقية لكل تطوير أنظمة إستخدام الفراغ فى الستينيات ويمكن العثور على قائم هذه العناصر الخاصة بـ DR فى أنظمة الجودة I S O ٩٠٠٤ فصل ١ ، ٣ ، ٥ ، وإدراك الجودة وعناصر أنظمة الجودة فى ٩٠٠٤ ISO فصل ٥ ، ٨ .

- ومن وجهة نظر إدارة الجودة الشاملة يمكن إعتبار تطبيق مناسب لمعاينة التصميم كأحد الأنشطة المفيدة والهامة لنظام الجودة مع أنشطة الجودة القائمة فى تطوير وتصميم

العملية مثل مواصفات المنتج ، إمكانية الإعتماد عليه ، التوقع ، تجربة النموذج المصغر ، تحرر الجودة من الإنتاجية .

- ومعاينة التصميم بين الإدارات هو مفيد جداً في الغالب وذلك بإستخدام المصادر الرئيسية والخبرات من أقسام متعددة ، وبالإضافة إلى ذلك فإن المشتركين سوف يستفيدون من الخبرة للتطوير ، فإن معاينة التصميم قد أظهرت مقدرة واضحة إلى :

- إجراء متابعة فعالة وفي المراحل الأولية لتحديد نقاط الضعف للمشاكل ونقاط التحسين التي سوف تمنع من ظهور مشاكل كبيرة مؤخراً .

- خفض عدد مرات تغيير التصميم (من خلال مراحل التصميم السابق ومن خلال عملية الإنتاج الجارية) .

- خفض تكلفة الأدوات والإنتاج للحث على سرعة تطوير التصميم وإعداد الإنتاج ، والبدء في الإنتاج السليم .

- وحيث أن معاينة التصميم هي طريقة للاتصال المتبادل بين مختلف الأفراد في الشركة فإنه يمكن التأكيد بأن المقابلات هي المميز الأساسي لـ DR وتم بذل جهد كبير في أنشطة DRI على أساس عمل تمهيدى قبل مقابلة DR بواسطة المشتركين أنفسهم أو بالتعاون مع الزملاء لكن المقابلات للوظائف الفرعية في DR يلزم لإنعقادها على عدد من المراحل المسبقة لتطوير المشروع .

- خاصية أخرى أساسية لمعاينة التصميم هي فريق DE خاصة تكوينه من المشتركين في الفريق وهذه العملية تم مناقشتها بعد ذلك .

- وخاصية أخرى أساسية ثالثة وهي أن فريق DE للنصح أو الإستشارة مع توفر المسئولين لديه لفحص ومراجعة السؤال تقدير وتحديد المشاكل والتحسينات مع إحتمال إقتراح الحل للعلاج وعادة يتم تحديد المشاكل ثم توجيهها إلى الوحدة التنظيمية المناسبة للحل - ويمكن أن يكون فريق DR مسئولاً أو غير مسئول عن متابعة التصحيحات . وغالباً

ما يكون لدى فريق DR النفوذ لطلب بعض الأبحاث لتنفيذها إذا لم تكن الأعمال المقترحة مقبولة فإنه يلزم تسجيل معاينة النتائج ومناقشات الرفض بدون أى رقابة عليها .

– عامة يتم التأكيد على أن فريق DR يساعد فى عملية التطوير وأنه ليس له على أن يُثبت أولاً ، وفريق DR الناصح أن يقوم بنقل السلطة النهائية لقرارات التصميم بل ستظل مع مهندس التصميم / قسم التصميم / مدير المشروع .

– وعند أى مرحلة فإن فريق DR يجب عليه أن يُحدد عن طريق أسئلة إنشائية والفحص للوصول إلى حل المشكلة وعدم التساهل فى الخبرة بالنسبة للتصميمات السابقة ... الخ ، ويشمل إنشاء تصحيحات تحديد رسمى لوحدة التنظيم المناسبة مع المتابعة – التصميمات فى البداية تمنع ظهور مشاكل كبيرة مؤخراً .

٣– قدرات إستراتيجية على معاينة التصميم بين الإدارات :

– لتطبيق DR بين الإدارات فإنه على الشركة إتخاذ عدد من القرارت الواضحة على مستوى إستراتيجى تختار أنسب نوع من DR لظرف الشركة الخاصة .

وبالتالى يبين العوامل الهامة التنظيمية والتى تُحدد أنواع DR المختلفة ، وذلك قبل إختيار النوع المناسب من DR ، وتطبيق معاينة التصميم بين الإدارات ، قرار خاص بالشركة عند مستوى إستراتيجى وتم الوصول إليه بمعرفةخطط الإدارة العليا المعلنة لطريقة تطوير المنتج ، ولتحديد شكل ونوع DR فى الشركة فإنه يلزم تحديد هذه العوامل بقرار عند مستوى إستراتيجى :

– مدى إتصال DR بالمراحل الخاصة بتطوير المشروع .
– تكوين فريق DR من المشتركين :
  ١– درجة التمثيل بين الإدارات .
  ٢– درجة إستقلال المشروع .
  ٣– المستوى التنظيمى للمشتركين .
  ٤– إختلاف الفرق بالنسبة للمراحل .
– أى DR مفروض عند درجات معينة خلال بعض المراحل .

- جدولة RE عند درجات محددة مثل الأنشطة الأخرى فى خطة مشروع تطوير المنتج
- موضوعات DR عند درجات محددة مثل الأنشطة الأخرى فى خطة مشروع تطوير المنتج .
- موضوعات DR عند درجات مختلفة مستندات أساسية .
- مسئولية / وتنفيذ فريق DR
- مبادىء تعيين رئيس مجلس إدارة فريق DR ... الخ مبادىء لمشاركة العميل فى DR .
- وتم مناقشة أربعة عوامل للقرارات الهامة والخاصة بتكوين فريق DR فى الفصل التالى
- ويجب تنفيذ مقابلات معاينة التصميم بالنسبة لعدد من المراحل خلال تطوير المنتج .
- ويجب أن تتميز عن المقابلات الخاصة بتقدم المشروع العادى وخاصة فى الوقت والتكلفة
- وبالنسبة لمراحل تطوير المنتج فإنه من الممكن تحديد DR التالية :
- تصور أولى لـ DR تصور خلال مرحلة التطوير الأولية .
- DR متوسط – خلال أختبار تمام التصميم للمنتج .
- تصنيع DR خاص بطرق الإنتاج / العمليات / الأدوات خلال إعداد الإنتاج وبعد إنتاج التجربة .
- DR النهائى – قبل الموافقة النهائية للمنتج – إطلاق الجودة .
- ولإنشاء نموذج DR ليلائم الأنواع المختلفة والتحويلات الخاصة بـ DR فإنه يلزم عمل نموذج لمرحلة عامة – وهو موضح بشكل "١" وللنموذج أربعة مراحل :
- دراسة جدوى / مواصفات للهدف .
- تطوير تصميم / نموذج تجريبى .
- تصنيع نماذج مصغرة وتجربتها .
- إعداد الإنتاج / إنتاج تجريبى .
- والمراحل قبل وبعد موضحة من نمرة ١–٥ بالنموذج – وفى عديد من الشركات فإن المراحل يتم تحديدها بقرارات فى المقابلات أو فى لجنة تحريك المشروع ... الخ ، وذلك للموافقة أو عدم الموافقة للاستمرارية فى تطوير المشروع – وتوضح المراحل التالية درجات المشروع :

M1 : البدء فى المشروع .

M2 : الموافقة على مواصفات الهدف .

M3 : الموافقة على مواصفات التصميم / النموذج التجريبى .

M4 : الموافقة على النماذج المصغرة / البدء فى الإستثمار لإعداد الإنتاج .

M5 : الموافقة على سلسلة من النماذج المصغرة / إطلاق الإنتاج .

شكل (١)

نموذج لمعاينة التصميم بين الإدارات يمثل عوامل القرارت الإستراتيجية لتكوين فريق DR (F,I.O) والموضوع (T)

F 5 3 1

تمثيل

وظائف بين الإدارات I 5 3 1

إستقلال المشروع

الصعوبات التنظيمية O 5 3 1

الموضوع

T 5 3 1

إعداد الإنتاج النموذج المصغر	تصنيع وتجربة النموذج المصغر	تطوير وتصميم النموذج التجريبى	دراسة جدوى لمواصفات الهدف

شكل (٢)

تحديد وقياس عوامل معاينة التصميم

عامل O المستويات التنظيمية للمشتركين فى DE .

– وهذا العامل O لقياس المستويات التنظيمية والتى تم وصفها حسب المجموعات التالية :

١– الفنيين – العمال

٢– المهندسين – الملاحظين

٣– مديرون الأقسام / الأقسام / الملاحظين

٤– رؤساء الوظائف / الأقسام

٥– أعضاء مجلس الإدارة

عامل T خاص بموضوع DR وهو لقياس موضوعات المعروض للمراجعة فى مقابلات DR – وتبين وجهة النظر التالية البنود والعناصر التى تم أخذها فى الإعتبار :

P : من وجهة نظر الإنتاج

D : من وجهة نظر التطوير والتصميم

M : من وجهة نظر السوق / العميل

I : من وجهة نظر التفتيش .

عامل E درجة القتال DR بالمراحل ويرسم العوامل أعلاه والحقيقة لـ ER كدالة لمرحلة مناسبة / درجة فى نموذج DR ودرجة القتال DR بالنسبة للمراحل فى تطوير المنتج .

عامل V يمثل مرحلة التغيير فى DR وسوف تظهر التغييرات الأساسية .

– فى تكوين فريق DR والموضوعات – فى نموذج DR عند رسم DR الحقيقة .

عامل F. درجة الوظيفة الممثلة بين الإدارات فى فريق DR

– وهذا العامل E لقياس مقدار الوظائف التنظيمية الممثلة فى فريق DR وتم الأخذ فى الإعتبار الوظائف التنظيمية التالية :

– التصميم : التصنيع : الجودة والإقتصاد :

المشتريات : الخدمات ... الخ .

١– وظيفة واحدة بجانب التطوير والتصميم

٢– وظيفتين بجانب تطوير وتصميم .

٣– ثلاث وظائف بجانب تطوير وتصميم

٤– أربعة وظائف بجانب تطوير وتصميم

٥– خمسة وظائف بجانب تطوير وتصميم

عامل I درجة إستقلالية المشتركين فى DR فى المشروع الحقيقى .

– وهذا العامل I لقياس درجة المشاركة فى فريق DR بواسطة الأفراد غير المتصلين مباشرة بالمنتج الحقيقى أو المشروع تحت التطوير أى أن درجة المشتركين لا تتم بصورة مباشرة فى المشروع السابق لمقابلة DR .

١– الأفراد المتصلين عن قرب شديد بالمشروع .

٢– الأفراد الأكثر قرباً ، ومتصلين بالمشروع .

٣– الأفراد المتصلين نوعاً ما بالمشروع .

٤– الأفراد الذين لديهم إتصال غير وثيق بالمشروع .

٥– الأفراد الذين ليس لهم أى اتصال بالمشروع .

ثالثاً : تطبيقات على معاينة التصميم بين الإدارات

فى هذا المجال يتم توضيح ومناقشة نموذج يشمل ستة من أهم عوامل القرارات الإستراتيجية لمعاينة التصميم بين الإدارات ، وتحديد كل عامل من هذه العوامل موضح فى شكل (٢) .

والعوامل الأربع لقرارات معاينة التصميم هى :-

F – (تمثيل الوظائف بين الإدارات) ،

I – (إستقلالية المشتركين فى المشروع الحقيقى) ،

O – (المستوى التنظيمى) ،

T – (موضوع عن DR) وقد تم توضيحهم بنموذج DR شكل (١) بالنسبة للمحور الأفقى أما المحور الرأسى من نموذج DR فقد تم إيضاح النموذج العام للمرحلة .

والخطوط الرأسية بنموذج DR شكل (١) يوضح بصفة عامة : ثلاث إحتمالات لإدارة DR كل مرحلة (أولية – متوسطة – الأخيرة) و DR بعد كل مرحلة ، وقبل كل مرحلة M2 - M5 حسب ما تم تحديده بأعلاه ، أما آخر العامل فى نموذج DR هى : E (مدى درجة إتصال DR للمراحل) & (التغيير فى المراحل) تم توضيحهم بالرسم فى نموذج DR .

– والغرض من نموذج DR بين الإدارات طبيعى وتوصيفى – (الطبيعى لتطبيق النموذج لإمكان مساندة الشركة الصناعية فى تحليل وتقدير أنواع وأشكال DR المناسبة لظروف الشركة فى علاقتها مثل : عدد مشروعات التطوير الموازية ، حجم مشروعات التطوير، فلسفة الشركة وسياستها لتطوير المنتج ، الهيكل التنظيمى ، حجم الشركة ... الخ ، ويجب على الشركة ألا تطبق DR تقليد مبسط (DR فى شركة أخرى ولها خواص أساسية أخرى فكل شركة يجب عليها أن تفرق بين أنواع DR ، وتقدير نقاط القوة / والضعف وإختيار الوضوح .

– أما التطبيق التوصيفي بنموذج DR يعطى مسح شامل لأنواع DR العامة مع تحليل النتائج والخبرة والتى يمكن أن تساعد الشركات فى قراراتهم ، وتم توضيح نتائج التحليل التجريبى لنموذج DR بأسفل ، ويمكن تمييز بعض أنواع السياسة عن DR بين الإدارات بسهولة أكثر بواسطة نموذج DR وعند الأخذ فى الإعتبار ثلاثة عوامل فقط وهى O , I , F وكل منها لها مستويين مختلفين أى عال ومنخفض فسوف ينتج عن ذلك ٨ أنواع أساسية من DR بالنسبة لتكوين المشتركين فى فريق DR ... وتمثل هذه الأنواع على الأقل أربعة تمهيدات لتكوين فريق DR – وطرق مختلفة فى تطبيق نفس الفلسفة DR .

– وتم تطبيق نموذج DR ليفيد ويقدر التطبيق العلمى : DR فى عدد من الشركات الصناعية وعلى أساس نموذج DR فقد تم تنفيذ حوالى مائة دراسة علمية بالشركات بالدنمارك وشكل ٢ يبين بعض الأمثلة لهذه النتائج ، ولضيق الحيز فقد تم عمل هيكل DR على أساس أربع شركات فقط ، ومعظم الشركات فى التحليل العلمى عبارة عن شركات ذات حجم متوسط من النوع ذات التوسع السريع فى صناعة الألكترونيات الدنماركية والتى تصدر أكثر من ٨٠ ٪ من الإنتاج لمنتجات تخصيصية جداً (مثل إدارات القياس الألكترونية المتخصصة فى قياس التحكم فى الصناعة والأبحاث) ولها نصيب أساسى فى السوق العالمى ، ومعظم هذه الشركات التى تستخدم من ٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ مستخدم لها أكثر من ٥٠ ٪ من السوق العالمى لمنتجاتها الأساسية ، وللحفاظ على السرية فقد تم التوضيح بشكل ٣ لحجم الشركات بثلاث مجموعات فقط .

– وقد بين التحليل للتطبيق العلمى لـ DR طرق مختلفة لتوجيه DR ، والنقطة الهامة والمميزة هى مدى علاقة DR بالمراحل وهى تختلف من العديد من DR بتركيز عال فى عدد من المراحل القليلة إلى عدد قليل من DR لتشمل جميع المراحل للنموذج ، وبالنسبة للموضوعات ووجهات النظر فإن هناك إتجاهاً لوجود مزيد من الموضوعات ووجهات النظر قد تم تغطيتها عند DR وذلك قبل المراحل أكثر منها خلال كل مرحلة .

وأخيراً تصل إلى خلاصة عن تكوين مجموعة DR ، وتتغير درجة تمثيل الوظائف بين الإدارات بصفة عامة بالنسبة للموضوعات تحت الدراسة التى تعنى أن هناك إتجاه بأن DR لها تمثيل وظائفى بين الإدارات قبل المراحل أكثر منها خلال كل مرحلة ، وتختلف درجة

الإستقلالية للمشاركين فى التطوير الحقيقى تبعاً لأهمية الشركات للحصول على مشاركين غير مرتبطين بالمشروع أى " عيون جديدة وغير متحيزة " ويؤكد عدد كبير من الشركات أهمية إدراج مشاركين في DR وليس لهم علاقة بالمشروع على الأقل قبل المراحل .

– وتختلف داخل المستويات التنظيمية لـ DR بالنسبة للمشاركين بين الشركات كما تختلف داخل الشركات وذلك بالنسبة للدرجات / والمراحل مع وجود إتجاه للحصول على مستويات تنظيمية عليا للمشاركين فى DR قبل المراحل وتؤكد التحاليل الفعلية على أن كل شركة صناعية يجب عليها أن تحدد بكل وضوح عند المستوى الإستراتيجى العوامل المحددة للأنواع الأساسية بالنسبة لمعاينة التصميم .

– وبالنسبة لمعظم الشركات الصناعية فإن معاينة التصميم بين الأقسام يعتبر من أهم أنشطة الجودة المفيدة ، وبالمثل فى المشروعات الخاصة بتطوير نظام إدارة الجودة فى الشركة فإن التعاون بين الإدارات يعتبر من المهام الكبيرة المطلوبة .

الباب الخامس

الفصل الثالث عشر

مجموعة أدلة نظم الجودة الشاملة
Total Quality Systems

الفصل الثالث عشر

مجموعة أدلة نظم الجودة الشاملة

أولاً : الأيزو ٩٠٠٠، ٩٠٠١، ٩٠٠٢، ٩٠٠٣، ٩٠٠٤

ثانياً : قائمة بالمعايير الدولية لإدارة الجودة .

ثالثاً . خطة الجودة وأمثلة للجداول المرتبطة بها .

رابعاً : دليل بهيئات تسجيل نظم الجودة فى بلاد العالم .

الفصل الثالث عشر

مجموعة أدلة نظم الجودة الشاملة

أولاً : الأيزو ٩٠٠٠ ، ٩٠٠١ ، ٩٠٠٣ ، ٩٠٠٤

أنماط إدارة الجودة وتأكيد المعايير

Quality Management and Assurance Slandards

إرشادات الأختيار والإستخدام

Guidelines for Selection and Use

المقدمة :

إن العامل الأساسى لأداء أى مؤسسة هو جودة منتجاتها أو خدماتها،وهناك إتجاه عالمى نحو توقيع مزيد من التشدد للعملاء فى الجودة ، ويصاحب هذا الاتجاه تزايد محقق لإستمرارية التحسينات فى الجودة للفرد لتحقق الثبات على أداء إقتصادى جيد .

ومعظم المؤسسات الصناعية أو الجارية أو الحكومية لتنتج منتجاً أو خدمة بهدف تلبية إحتياجات العميل – ومعظم هذه الإحتياجات تتعلق بالمواصفات – وعلى أى حال إنه معظم المواصفات الفنية المحتمل ألا يتوفر المحتمل فيها ضمان تلبية إحتياجات العميل باستمرار وذلك عندما يحدث نقص فى المواصفات أو فى نظام المؤسسة لتقويم وإنتاج المنتج أو الخدمة .

وتبعاً لذلك ، فإن ذلك أدى إلى إنشاء أنظمة جودة عظيمة مع الإرشادات التى تكمل الإحتياجات المناسبة للمنتج أو الخدمة الموضحة فى المواصفات الفنية .

وتشمل سلسلة أنماط الجودة (ISO 9000 حتى ISO 9009) العديد من التمهيدات القومية المختلفة فى هذا المجال

ويتأثر نظام الجودة بالمؤسسة عن طريق أهداف المؤسسة وبالمنتج أو الخدمة وبالحالات الفعلية المعنية بالمؤسسة ولذلك بتغير نظام الجودة من مؤسسة لآخرى وموضح بمعلومات الملحق كشف بالمراجع الخاصة بعناصر نظام الجودة .

١- الغرض ومجال التطبيق Scope and Filed of Application

أهداف هذا النظام الدولى هى :

أ- ترقيم المميزات والعلاقات المتداخلة بين مبادىء أو تطورات الجودة (أنظر فقرة ٤ القادمة)

ب- توفير إرشادات لإختيار وإستخدام سلسلة الأنماط الدولية لأنظمة الجودة والتى يمكن إستخدامها لأغراض إدارة الجودة الداخلية (٤٠٠ هـ د ١) ولأغراض تأكيد الجودة الخارجية (٩٠٠١ ، ٩٠٠٢ ، ٩٠٠٣) (أنظر فقرة ٥ ، ٨) .

ملحوظة :

لا يوجد هناك هدف لهذه السلسلة من الأنماط الدولية (٩٠٠٤ حتى ٩٠٠٠ ISO) لتحويل أنظمة الجودة المطبقة فى المؤسسات النمطية .

٢- المراجع References

- ٨٤٠٢ - ISO الجودة - قاموس

- ٩٠٠١ - ISO أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى التصميم / التطوير - الإنتاج - المنشآت - الخدمة

- ٩٠٠٢ - ISO أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى الإنتاج والمنشآت .

- ٩٠٠٣ - ISO أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى التفتيش النهائى والإختبار .

- ٩٠٠٤ - ISO إدارة الجودة وعناصر نظام الجودة والإرشادات .

٣- تعريفات Definitions

يمكن تطبيق التعريفات الموضحة فى ٨٤٠٢ ISO لأهداف هذا النظام النمطى الدولى - حيث تم إستخدام خمس عبارات وتعريفات من نظام ٨٤٠٢ ISO فى هذا النظام النمطى الدولى أهميتها للأستخدام المناسب فى هذا النظام النمطى الدولى ، (هى سياسة ، إدارة ، نظام ، مراقبة ، تأكيد الجودة) .

٣,١- سياسة الجودة Quality Policy

أغراض الجودة الكلية وإتجاهات المؤسسة بالنسبة للجودة كما تم التعبير عنها سابقاً بواسطة الإدارة العليا .

ملحوظة : تشكل سياسة الجودة عنصراً واحداً من السياسة المعينة وهى سلطة الإدارة العليا

٣,٢- إدارة الجودة Quality Management

هذا التصور الكلى الهام للمهام الذى يحدد ويطبق سياسة الجودة .

ملاحظات :

١- يحتاج الوصول إلى الجودة المطلوبة إلى إئتمان ومشاركة كل الأعضاء للمؤسسة بينما تختص المسئولية لإدارة الجودة إلى الإدارة العليا .

٢- تشمل إدارة الجودة تخطيطاً للأستراتيجية وتحديد مصادر الثروة والأنشطة المنطقية الأخرى للجودة مثل تخطيط الجودة والعمليات والتقديرات .

٣,٣- نظام الجودة Quality System

- الهيكل التنظيمى - المسئوليات - الطرق - العمليات - مصادر الثروة لتطبيق إدارة الجودة .

ملاحظات :

١- يلزم أن يكون نظام الجودة شاملاً لما هو مطلوب لتلبية أهداف الجودة .

٢- ولأغراض التعاقد والشروط وللتقدير ، فإنه يلزم توضيح التطبيق بالنسبة للعناصر المحددة فى النظام .

٣,٤- مراقبة الجودة Quality Control

أساليب التشغيل والأنشطة المستخدمة لتحقيق إحتياجات الجودة

ملاحظات :

١- لتجنب الإلتباس ، يجب العناية بأن يتضمن عبارة معدلة عند الإشارة إلى مجموعة فرعية لمراقبة الجودة ، مثل " تصنيع مراقبة الجودة " أو عن الإشارة إلى تصور أوسع مثل " نظام جودة واسع للشركة .

٢- تشمل مراقبة الجودة أساليب التشغيل والأنشطة المخصصة لكل من تحريك العملية وإلغاء أسباب الأداء غير المقبول عن مراحل مناسبة فى دورة الجودة للحصول على فاعلية فى إقتصادية

٣,٥- تأكيد الجودة Quality Assurance

- كل الإجراءات المخططة والمنطقية اللازمة لتوفير ثقة مناسبة على أن المنتج أو الخدمة سوف تلبى الإحتياجات المطلوبة للجودة .

ملاحظات :

١- مالم يعكس المطلوب تماماً لإحتياجات العميل فإنه تأكيد الجودة لن يكمل .

٢- لفاعلية ، فإن تأكيد الجودة يحتاج إلى تقويم مستمر للعوامل التى تؤثر فى أن يكون التصميم أو المواصفات مناسبة للتطبيقات المطلوبة وللتحقق فى حسابات الإنتاج ، والمنشآت وعمليات التفتيش ، وتوفير الثقة يستلزم إظهار الدليل .

٣- وداخل المؤسسة ، فإن تأكيد الجودة يستخدم كأداة إدارية ، وفى حالات التعاقد فإنه تأكيد الجودة يستخدم لتوفير الثقة فى المورد .

٤- التصورات الأساسية Principal Concepts

يجب أن تبحث أى مؤسسة لإنجاز الأهداف الثلاثة التالية بالنسبة للجودة :

أ- يجب على المؤسسة تحقيق والإحتفاظ بجودة المنتج أو الخدمة المنتجة لتلبية إحتياجات المشترى بإستمرار

ب- يجب أن توفر المؤسسة الثقة لدى إدارتها بإمكانية تحقيق والإحتفاظ بالجودة المطلوبة

ج- يجب ان توفر المؤسسة الثقة للمشترى على إمكانية تحقيق الجودة المطلوبة فى المنتج أو الخدمة المسلمة – وعند التعاقد فإن هذا التوفير للثقة يمكن أن يحتاج إلى إتفاق للإحتياجات المطلوبة .

٥- خواص حالات نظام الجودة Characteristics of Quality System Situations

- هذه السلسلة من الأنماط الدولية لأنظمة الجودة - الهدف منها هو إستخدامها فى حالتين مختلفتين التعاقدى والغير تعاقدى.

- وفى كلتا الحالتين فإن المورد للمؤسسة يرغب فى الإحتفاظ بنظام الجودة الذى يقوى من منافسة ويحقق جودة المنتج المطلوب بطريقة إقتصادية فعالة .

- وعلاوة على ذلك - فى حالة التعاقد - فإن المشترى يكون مهتماً ببعض العناصر فى نظام الجودة للمورد والتى تؤثر على إمكانية المورد لإنتاجه بصفة مستمرة منتج أو خدمة طبقاً لإحتياجاته مع ما يصاحب ذلك من مخاطر .

- ولذلك فإن المشترى عند التعاقد يحتاج إلى أن تكون بعض العناصر الخاصة لنظام الجودة كجزء من نظام الجودة للمورد .

- وغالباً ما يتم إستخدام الحالتين لأى مورد على حدة ومن المحتمل أن يشترى المورد بعض المواد أو المكونات من مخزون نمطى بدون التعاقد على تأكيد للجودة المطلوبة مع شراء المواد الأخرى طبقاً لتعاقد على تأكيد للجودة المطلوبة ، وبذلك يمكن لنفس المورد أن يبيع بعض المنتجات فى حالات غير تعاقدية والأخرى بحالات تعاقدية .

٦- أنواع الأنماط الدولية لأنظمة الجودة

Types of International Standards on Quality Systems

- كما تم التوضيح فى فقرة (١) فإن النوعين التاليين للأنماط التى تشمل على الإحتياجات المختلفة المصنعة فى فقرة (٥) قد تم تقديمها فى صورة السلسلة من الأنماط ISO لأنظمة الجودة :

أ- يعطى ISO ٩٠٠٤ (مع هذا النمط الدولى) دليلاً إرشادياً لكل المؤسسات عن أهداف إدارة الجودة .

ب- يستخدم ISO ٩٠٠١ ، ISO ٩٠٠٣ لأغراض تأكيد الجودة الخارجية فى حالات التعاقد .

٧- إستخدام الأنماط الدولية لأنظمة الجودة

Use of International Srandards on Quality Systems for Quailty Management Purposes .

- بعد التشاور لهذا النمط الدولي فإنه يلزم الرجوع إلى ٩٠٠٤ ISO لتطوير وتطبيق نظام للجودة مع تحديد إلى أى مدى تم تطبيق كل عنصر من نظام الجودة .
- ويوفر نظام ٩٠٠٤ ISO دليلاً عن العوامل الفنية والإدارية والبشرية والتي تؤثر في جودة المنتجات أو الخدمات عن كل المراحل في دورة الجودة منذ إكتشاف الإحتياج حتى رضاء العميل .
- وخلال نظام ٩٠٠٤ ISO يتم التركيز لتلبية إحتياجات العميل وتأسيس المسئوليات الوظيفية وأهمية التقدير للمخاطر الكامنة والفوائد .

٨- إستخدام الأنماط الدولية لأنظمة الجودة لأغراض التعاقد

Use of International Standards on Quality Systems for Contractual Purposes .

٨,١- عام General

- بعد التشاور فى هذا النظام الدولى يلزم أن يرجع كل من المورد المشترى إلى نظام ٩٠٠١ ISO ، ٩٠٠٢ ISO ، ٩٠٠٢ ISO ، ٩٠٠٣ ISO لتحديد أى من هذه الأنماط للدوله أكثر مناسبة للعقد وما هى التطبيقات المعينة اللازم إتخاذها .
- ويلزم لإختيار وتطبيق نموذج مناسب لتأكيد الجودة لحالة مطلوبة هو توفير فوائد لكل من المشترى والمورد ، وبفحص المخاطر والتكاليف والفوائد لكل من الجانبين سوف يؤدى إلى تحديد مدى وطبيعة المعلومات المشتركة والقياسات التى يلزم لكل جانب إتخاذها لتوفير ثقة مناسبة للوصول إلى الجودة المطلوبة .

٨,٢- إختيار نموذج لتأكيد الجودة

Selection of Model for Quality Assurance

٨,٢,١ عام General

- كما تم التوضيح فى المقدمة لكل من هذه الأنماط الدولية الثلاثة ، فقد تم تجميع عناصر معينة لنظام الجودة فى كل من النماذج الثلاثة المميزة والتى تعتمد على الإمكانية الوظيفية أو التنظيمية المطلوبة للمورد بالنسبة للمنتج أو الخدمة .

أ- ISO ٩٠٠١ - للإستخدام عند التأكد من المطابقة للإحتياجات المطلوبة عن طريقة المورد خلال عدة مراحل والمحتمل أن تشمل التصميم / التطوير ، الإنتاج ، المنشآت والخدمات .

ب- ISO ٩٠٠٢ - للإستخدام عند التأكد من المطابقة للإحتياجات المطلوبة عن طريق المورد خلال الإنتاج والإنشاء .

ج- ISO ٩٠٠٣ - للإستخدام عند التأكد من المطابقة للإحتياجات المطلوبة عن طريق المورد للتفتيش والإختبار النهائى فقط .

٢,٢,٨- طريقة الإختيار Selection Procedure

يلزم إختيار النموذج عن طريق الإهتمام المنظم بالعوامل التى تم وصفها فى : (٣,٢,٨) مع الإهتمام بالعامل الإقتصادى .

٣,٢,٨- عوامل الإختيار Selection Factors

بالإضافة إلى الخواص الوظيفية التفصيلية ببند (١,٢,٨) (أ) حتى (١,٢,٨) (ج) فإن العوامل التالية تعتبر أساسية لأختيار النموذج المناسب بالنسبة للمنتج أو الخدمة .

أ- التعقيد فى عملية التصميم - ويتناول هذا العامل صعوبة تصميم المنتج أو الخدمة إذا لزم تصميمها .

ب- النبوغ فى التصميم - ويتناول هذا العامل إلى أى مدى وصل التصميم الكلى إلى أن يكون معروفاً وذو فاعلية سواء عن طريق إختبار الأداء أو عن طريق الخبرة فى المجال

ج- التعقيد فى عملية الإنتاج - ويتناول هذا العامل التالى :

١- توفير عمليات إنتاجية راسخة .

٢- الحاجة إلى تطوير عمليات جديدة .

٣- عدد العمليات ونوعياتها المطلوبة .

٤- تأثير العمليات على أداء المنتج أو الخدمة .

د- خواص المنتج أو الخدمة - ويتناول هذا العامل التحقيق فى المنتج أو الخدمة ، وعدد الخواص المتعلقة ، ودرجة الحساسية لكل خاصية بالنسبة للأداء .

هـ- الأمان للمنتج أو الخدمة - ويتناول هذا العامل المخاطر لحدوث الفشل وما يترتب عليه .

و- الإقتصاد - ويتناول هذا العامل التكاليف الإقتصادية لكل من المورد والمشترى وعلى أساس العوامل السابقة ذات الوزن ؛ مقابل التكاليف نتيجة عدم المطابقة فى المنتج أو الخدمة .

٨,٣- العرض والمستندات Demonestration and Documentation

يجب أن يتم إعداد مستندات لعناصر نظام الجودة مع عرضه بطريقة مناسبة لإحتياجات النموذج الذى تم إختياره .

وتشير طريقة عرض عناصر نظام الجودة إلى :

أ- مناسبة نظام الجودة (مثل فى التصميم أو فى الإنتاج أو فى الإنشاء أو فى الخدمة) .

ب- القدرة على تحقيق مطابقة المنتج أو الخدمة للإحتياجات المطلوبة .

- ويمكن أن تتغير طبيعة ودرجة العرض من حالة إلى أخرى طبقا للخواص التالية :

أ- الوضع الإقتصادى والإستعمال والظروف عن إستخدام المنتج أو الخدمة .

ب- درجة التعقيد والابتكار المطلوب لتصميم المنتج أو الخدمة .

ج- درجة التعقيد والصعوبة لإنتاج المنتج أو الخدمة .

د- القدرة على الحكم على جودة المنتج وصلاحيته للإستخدام على أساس الإختبار للمنتج النهائى فقط .

هـ- إحتياجات الأمان للمنتج أو الخدمة .

و- الأداء السابقة للمورد .

- ويمكن أن تشمل عملية إعداد المستندات كتيبات للجودة ، ووصف للجودة المتعلقة بالطرق ، وتقارير للحسابات الخاصة بنظام الجودة وسجلات أخرى للجودة

٨,٤- التقدير قبل التعاقد Pre - Contract Assessment

تستخدم تقديرات نظام الجودة الخاص بالمورد - قبل التعاقد لتحديد قدرة المورد لتلبية المطلوب لنظام ISO ٩٠٠١ ، ISO ٩٠٠٢ ، ISO ٩٠٠٣ وكذلك الإحتياجات الإضافية المناسبة ، وفى حالات كثيرة يتم التقدير مباشرة بواسطة المشترى .

وحسب الإتفاق بين المشترى والمورد ، يمكن أن يتم تفويض التقدير إلى مؤسسة مستقلة عن كل من الجانبين المشتركين فى التعاقد ، ويمكن تخفيض درجة التقدير إلى أقل ما

يمكن عن طريق إستخدام ٩٠٠١ ISO أو ٩٠٠٢ ISO وعن طريق معرفة التقديرات المنفذة طبقاً لتلك الأنماط الدولية عن طريق المشترى أو بالأتفاق مع مؤسسة التقدير مستقلة

٨,٥ – تصورات إعداد العقد Contract Preparation Concepts

٨,٥,١ – التفصيل :

أثبتت الخبرة أنه في حالة توفر عدد صغير وثابت للأنماط الدولية فإنه يمكن إختيار أي نمط مهم والذى يلبى الإحتياجات لطريقة مناسبة تقريباً لأى وضع وعلى أى حال ، فإنه فى بعض الأحيان تستدعى الحالة لعناصر معينة فى نظام الجودة إلغاء إختيار الأنماط الدولية وفى حالات أخرى يمكن إضافة عناصر أخرى ، وإذا ثبت أن هذا ضرورى ، فإنه يلزم أن يتم الإتفاق بين المشترى والمورد مع تحديده فى العقد .

٨,٥,٢ – مراجعة لعناصر نظام الجودة بالعقد

Review of Contractual Quality System Elements

يجب أن يراجع كلا الجانبين العقد المقترح للتأكد من فهمهم لإحتياجات نظام الجودة والتى تكون مقبولة بالتبادل من الناحية الاقتصادية والمخاطر تبعاً لحالة كل منهم على التوالى :

٨,٥,٣ – ملحق لتأكيد الجودة أو إحتياجات نظام الجودة

Supplementary Quality Assurance or Quality System Requirements

ويمكن أن تكون هناك ضرورة إلى تحديد إحتياجات إضافية فى العقد مثل الخطط ، برامج الجودة ، خطط لحسابات الجودة ... الخ .

٨,٥,٤ – الإحتياجات الفنية Technical Requirements

يتم تحديد الإحتياجات الفنية للمنتج أو الخدمة فى المواصفات الفنية بالعقد .

أنظمة الجودة .

نموذج لتأكيد الجودة في ...

التصميم / التطوير والإنتاج والإنشاء والخدمة

Quality Systems
Model for Quality Assurance in Design / Development ,
Production, Installation and Servicing

المقدمة Introduction

يعتبر هذا النمط الدولي واحداً من سلسلة من الثلاثة أنماط الدولية التي تتعامل مع أنظمة الجودة والممكن إستخدامها لأهداف تأكيد الجودة الخارجية ، وبالنسبة لنماذج تأكيد الجودة المرادفة والتي تم إنشاؤها في ثلاثة أنماط دولية والمعروضة فيما بعد فإنها تمثل ثلاثة أشكال مميزة (الإمكانية الوظيفة أو التنظيمية والمناسبة) لأهداف طرفي التعاقد :

ISO ٩٠٠١ – أنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة بالنسبة للتصميم / التطوير للأنتاج والإنشاء والخدمة .

وتستخدم مطابقة الإحتياجات المنصوص عليها للتأكد عن طريق المورد خلال المراحل المختلفة والمحتمل أن تشمل على التصميم / التطوير ، الإنتاج والإنشاء والخدمة

ISO ٩٠٠٢ – أنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة في الإنتاج والإنشاء .

ويستخدم للمطابقة بالإحتياجات المنصوص عليها للتأكيد عن طريق المورد أثناء الإنتاج والإنشاء .

ISO ٩٠٠٣ – لأنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة في التفتيش والإختبار النهائي ويستخدم للمطابقة بالإحتياجات المنصوص عليها للتأكد عن طريق المورد عند التفتيش والإختبار النهائي فقط .

ويجب التأكد من أن إحتياجات نظام الجودة المنصوص عليها في هذه الأنماط الدولية ٩٠٠٢ ، ISO ٩٠٠٣ ISO ، من أنها مطابقة (وليست مرادفة) للناحية الفنية (منتج خدمة المطلوبة .

وهناك إتجاه إلى تطبيق هذه الأنماط الدولية فى أشكالها الحالية ولكن فى بعض الأحيان قد يكون هناك ضرورة إلى تفصيلها لحالات تعاقدية معينة – ويوفر نظام ٩٠٠٠ ISO دليل إلى مثل تلك الحالة فى التفصيل وكذلك الإختيار لنموذج مناسب لتأكيد الجودة مثل ٩٠٠١ ISO أو ٩٠٠٢ أو ٩٠٠٣ ISO .

١- الغرض ومجال التطبيق Scope and Field of Application

١,١- الغرض Scope

يحدد هذا النمط الدولى إحتياجات نظام الجودة للإستخدام فى حالة تعاقد بين جانبين ويحتاج إلى عرض قدرة المورد للتصميم وتوريد المنتج .

وتهدف أساساً الإحتياجات المنصوص عليها فى هذا النمط الدولى إلى منع عدم المطابقة عند كل المراحل إبتداء من التصميم حتى الخدمة .

٢,١- مجال التطبيق Field of Application

ويطبق هذا النمط الدولى فى حالات التعاقد عند :

أ- إحتياج العقد للنص على مجهود للتصميم وإحتياجات للمنتج والمنصوص عليها بطريقة الأداء أو الحاجة إلى تأسيسها .

ب- وإمكانية تحقيق الثقة فى أداء المنتج عن طريق عرض مناسب لإمكانية المورد فى التصميم والتطوير والإنتاج والإنشاء والخدمة .

٢- المراجع References

- ٤٠٢ ISO - الجودة - قاموس .
- ٩٠٠٠ ISO - لإدارة الجودة ولتأكيد الجودة . دليل للإختيار والإستخدام .

٣- التعريفات Definitions

- يمكن تطبيق التعريفات فى ٨٤٠٢ ISO على هذا النمط الدولى .

ملحوظة : ولأغراض هذا النمط الدولى فإن كلمة " منتج " يمكن إستخدامها أيضا لتدل على خدمة Service

ء – إحتياجات نظام الجودة Quaitiy System Requirements

٤,١ – مسئولية الإدارة Management Responsibility

٤,١,١ – سياسة الجودة Quality Policy

- يلزم أن تحدد الإدارة للمورد خطتها وأهدافها وتقديراتها للجودة مستنداً .

- ويجب على المورد ضمان فهم وتطبيق والإحتفاظ بهذه السياسة على جميع المستويات فى المؤسسة .

٤,١,٢ – التنظيم Organizaion

٤,١,٢,١ – المسئولية والسلطة Responsiblity and Authority

- بالنسبة للمسئولية والسلطة والعلاقة بين كل الأفراد القائمين بالإدارة والأداء وتحقيق العمل المؤثر على الجودة فإنه يمكن تعريفها خاصة للأفراد الذين يحتاجون إلى الحرية التنظيمية والسلطة فى :

أ- إتخاذ الإجراءات لمنع حدوث عدم مطابقة المنتج .

ب- تحديد وتسجيل أى مشاكل فى جودة المنتج .

ج- إتخاذ الإجراء والتوصية أو توفير الحلول خلال قنوات محددة .

د- التحقق من تطبيق الحلول .

هـ- مراقبة لمزيد من العمليات والتسليم أو إنتاج منتج غير مطابق حتى يتم تصحيح النقص أو حالة عدم القبول .

٤,١,٢,٢ – التحقق من الموارد والأفراد Verification Resources and Presonnel

يلزم على المورد التحقق من تحديد الإحتياجات داخلياً وتوفير موارد مالية مناسبة مع تحديد أفراد مدربين للتحقيق من الأنشطة .

وسوف تشمل أنشطة التحقق على التفتيش والإختيار وتحريك عمليات التصميم والإنتاج والإنشاء والخدمة ومراجعة المنتجات والتصميم وعمل حسابات لنظام الجودة والعمليات وتنفيذ المنتج عن طريق أفراد مستقلين عن هؤلاء الذين لهم مسئولية مباشرة فى أداء العمل .

٤,١,٢,٣- ممثلو الإدارة Manangement Repressentative

يلزم أن يعين المورد ممثل للإدارة ممن يتوفر لديه سلطة ومسئولية محددة لضمان تطبيق الإحتياجات المطلوبة لهذا النمط الدولى مع الإحتفاظ به .

٤,١,٣- مراجعة الإدارة Management Review.

يلزم مراجعة نظام الجودة المطبق لتلبية المطلوب من هذا النمط الدولى وعلى فترات مناسبة عن طريق إدارة المورد لضمان إستمرارية مناسبة وفاعليته - ويجب الإحتفاظ بتلك المراجعات (أنظر ١٦ ، ٤) .

ملحوظة :

تشمل عادة مراجعات الإدارة على تقديرات لنتائج الحسابات الداخلية للجودة ولكن يتم تنفيذها عن طريق إدارة المورد أو ما ينوب عنها مثل إدارة أفراد لها مسئولية مباشرة للنظام (أنظر ١٧ ، ٤) .

٤,٢- نظام الجودة Quality System

يلزم على المورد تأسيس والإحتفاظ بمستندات نظام الجودة كوسيلة لضمان أن المنتج مطابق للإحتياجات المنصوص عليها - وهذا سوف يشمل :

أ- إعداد طريقة للمستندات للنظام الجودة وتعليمات تطابق إحتياجات هذا النمط الدولى

ب- - تطبيق فعال لمستندات نظام الجودة والتعليمات .

ملحوظة :

عند تلبية الإحتياجات المنصوص عليها فإن الإعتبارات الزمنية تحتاج إلى أن تذكر بالنسبة للأنشطة التالية :

أ- أعداد خطط الجودة وكتيب للجودة ومطابق للإحتياجات المنصوص عليها .

ب- تحديد ومعرفة أى مراقبات أو عمليات أو معدات تفتيش أو مثبتات أو مصادر ثروة للإنتاج الكلى أو مهارات ممكن الإحتياج إليها للوصول بالجودة المطلوبة .

ج- تحديث كلما دعت الضرورة ، نظام الجودة والتفتيش وأساليب الأختبار شاملاً تطوير الأدوات الحديثة .

د- تحديد أى قياسات مطلوبة شاملاً الإمكانيات التى تفوق الحالة المعروفة من المهارة للوقت الكافى للإمكانية المطلوبة للتطوير .

هـ- توضيح إمكانية الأنماط لقبول كل المميزات والإحتياجات شاملاً تلك التى تحتوى على عناصر ذاتية .

و- مناسبة التصميم والعملية الإنتاجية وطرق الإنشاء والتفتيش والإختيار والذى يمكن تطبيقه مستندياً .

ز- تحديد وإعداد سجلات الجودة (أنظر ١٦ - ٤) .

٤,٣- مراجعة العقد Contract Review

يلزم على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق لمراجعة العقد وللتعاون لهذه الأنشطة .

ويجب أن يتم مراجعة لكل عقد بواسطة المورد لضمان أنه :

أ- الاحتياجات تم تحديدها بطريقة مناسبة مع الحفظ مستندياً .

ب- يتم تحليل أى إحتياجات تختلف عن تلك التى بالمناقصة .

ج- المورد له إمكانية تلبية إحتياجات العقد .

ويجب الإحتفاظ بسجلات لتلك المراجعات للعقد (انظر ١٦-٤)

ملحوظة :

يجب أن تتلائم أنشطة مراجعة العقد والتدخلات والاتصالات داخل مؤسسة المورد وذلك مع مؤسسة المشترى .

٤,٤- مراقبة التصميم Design Control

٤,٤,١- عام General

يجب أن يؤسس المورد طرق المراقبة والتحقق لتصميم المنتج مع الإحتفاظ بها وذلك لضمان أنه تم تلبية الإحتياجات المطلوبة .

٤,٤,٢- تخطيط التصميم والتطوير Design and Development Planning

يجب على المورد إنشاء خطط تحدد مسئولية كل من نشاط التصميم والتطوير ويجب أن تصف الخطط هذه الأنشطة مع تحديثها عن ظهور التصميم .

٤,٤,٢,١– تحديد النشاط Activity Assignment

يلزم تخطيط أنشطة التصميم والتحقيق مع تحديدها لأفراد مؤهلين ومزودين بالمصادر المناسبة .

٤,٤,٢,٢– التداخلات التنظيمية والفنية

Organizational and Technical Interferences

– يجب تحديد التداخلات التنظيمية والفنية بين المجموعات المختلفة والمعلومات المستندية الضرورية والمنقولة والمراجعة بإنتظام .

٤,٤,٣– مدخلات التصميم Design Input

– يجب تحديد إحتياجات مدخلات التصميم المعلقة بالمنتج مع إعداد المستندات لها وإختيار ما يراجع منها بواسطة المورد لما هو مناسب .

– ويجب تحليل الإحتياجات غير الكاملة أو الغامضة أو المتناقصة مع تلك المسئولية عن ترتيب هذه الاحتياجات .

٤,٤,٤– مخرجات التصميم Design Output

– يجب إعداد مخرجات التصميم مستندياً مع التعبير عنها بالإحتياجات والحسابات والتحليل .

وعلى مخرجات التصميم التالى :

أ– تلبية إحتياجات مخرجات التصميم .

ب– أن تشمل على خاصية القبول .

ج– أن تطابق الإحتياجات المنتظمة المناسبة سواء ذكرت أم لم تذكر فى المعلومات الخاصة بالمدخلات .

د– تحدى خواص التصميم والحيوية للأمان وللمهام المناسبة للمنتج .

٤,٤,٥– تحقيق التصميم Design Virification

– يجب على المورد تخطيط وتأسيس وإعداد مستندات مع تحديد لمهام الأفراد اللازمين لتحقيق التصميم .

– وتحقيق التصميم هو تلبية مخرجات لإحتياجات مدخلات التصميم (أنظر٤,٤,٤) عن طريق قياسات لمراقبة التصميم مثل :

أ- مراجعة على الإحتفاظ وتسجيل التصميم .

ب- إجراء إختبارات التأهيل والعرض بالمشاهدات .

ج- تنفيذ حسابات مرادفة .

د- مقارنة التصميم الجديد بتصميم مماثل وراسخ إذا كان ممكناً

٤,٤,٦- تغييرات التصميم Design Changes

- يلزم على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق التعريف وإعداد المستندات والمراجعة المناسبة مع الموافقات لكل التغييرات والتعديلات .

٤,٥- مراقبة المستند Document Control

٤,٥,١- الموافقة على المستند والإصدار Document Approval and Issue

يلزم على المورد تاسيس والإحتفاظ بطرق لمراقبة المستندات والبيانات المتعلقة بإحتياجات هذا النمط الدولي – وهذه المستندات يجب مراجعتها وأخذ الموافقة عليها عن طريق أفراد مسئولين وذلك قبل الإصدار .

- وهذه المراقبة سوف تضمن التالي :

أ- توفير النشرات المصدرة والمطابقة للمستندات المناسبة بل المواقع التى تم فيها إجراءالعمليات ضرورية لعالية مهام نظام الجودة .

ب- الإزالة الفورية للمستندات الملغاة من كل نقاط الإصدار أو الإستخدام .

٤,٥,٢- تغييرات / تعديلات بالمستندات

Documents Changes / Modifications

- يجب مراجعة التغييرات بالمستندات والموافقة عليها عن طريق نفس المؤسسات التى قامت بإعداد المراجعة الأصلية والموافقة عليها ما لم ينص بخلاف ذلك وعلى المؤسسات المعنية تقدير المعلومات الأساسية المناسبة والتى سيتم على أساسها مراجعتها والموافقة عليها .

- وكلما أمكن علمياً فإنه يجب تحديد طبيعة التغير فى المستند أو الأوراق الخاصة المناسبة .

- ويجب تأسيس كشف رئيسى أو طريقة معادلة لمراقبة المستند وذلك لتحديد المراجعة الحالية للمستندات لمنع إستخدام مستندات غير قابلة للتطبيق .

- ويجب إعادة إصدار المستندات بعد إجراء عدد عملى من التغييرات .

٤,٦- المشتريات Purchasing

٤,٦,١- عام General

يجب أن يضمن المورد أن المنتج الذى تم شراؤه مطابقاً للإحتياجات المنصوص عليها

٤,٦,٢- تقدير المتعاقدين الفرعيين Assessment of Sub-Contractors

- يجب على المورد إختيار المتعاقدين الفرعيين على أساس قدرتهم على تلبية المطلوب شاملاً إحتياجات الجودة .

- ويجب على المورد تأسيس والإحتفاظ بسجلات المتعاقدين الفرعيين المقبولين (أنظر ٤,١٦)

- وسوف يعتمد إختيار إلمورد للمتعاقدين الفرعيين ونوع ودرجة المراقبة لهم على نوع المنتج وسجلات المتعاقدين الفرعيين السابقة والدالة على مقدرتهم وأدائهم .

- ويلزم على المورد ضمان أن مراقبة نظام الجودة فعاله .

٤,٦,٣- بيانات المشتريات Purchasing Data

وسوف تشمل مستندات المشتريات على بيانات واضحة تصف المنتج المطلوب شاملاً كلما أمكن كالتالى :

أ- النوع والصنف والأسلوب والدرجة أو أى تحديدات معينة أخرى .

ب- العنوان أو أى تعريفات إيجابية أخرى ، ونشرات مصدرة عن المواصفات والرسومات واحتياجات العملية وتعليمات التفتيش وبيانات أخرى فنية مناسبة شاملاً إحتياجات للموافقة على المنتج والطريقة ومعدات التشغيل والأفراد .

ج- عنوان ورقم والنشرة الخاصة بالنمط الدولى لنظام الجودة والمراد تطبيقه على المنتج وعلى المورد المراجعة والموافقة على مستندات الشراء المناسبة للإحتياجات المطلوبة قبل الإفراج عنها .

٤,٦,٤- التحقق من المنتج الذى تم شراؤه

Verification of Purchased Product

- كما هو منصوص عليه بالعقد ، فللمشترى الحق للتحقق سواء عند المنبع أو عند الإستلام من أن المنتجات المشتراه مطابقة للإحتياجات المطلوبة والتحقق عن طريق المشترى لن يعفى المورد من مسئولية توفير منتج مقبول أو تمنع الرفض اللاحق .

وعندما يختار المشترى تنفيذ التحقق فى مكان التعاقد الفرعى فإن مثل ذلك التحقق لا يستخدم عن طريق المورد كدليل لمراقبة فعالة للجودة عن طريق التعاقد الفرعى .

٤, ٧- شراء منتج جاهز Purchasing Supplied Product

يلزم أن يؤسس المورد الطرق اللازمة للتحقق والتخزين والصيانة مع الإحتفاظ بها بالنسبة لشراء المنتج الجاهز ويصلح لضمه فى التوريدات وأى منتج ضائع أو مكسور أو غير مناسب للإستعمال فإنه يلزم تسجيله وعمل تقرير عنه للمشترى (أنظر ١٦ ، ٤) .

ملحوظة : التحقق عن طريق المورد لا يعفى المشترى من المسئولية لتوفير منتج مقبول .

٤, ٨- تحديد المنتج والمتابعة Product Identification and Traceabitity

وكلما كان مناسباً فإن على المورد تأسيس الطريقة والإحتفاظ بها لتحديد المنتج من الرسومات الممكن تطبيقها أو من المواصفات أو أى مستندات أخرى خلال كل المراحل فى الانتاج والتسليم والتركيب .

وفى حالة طلب المتابعة بطريقة محددة إلى أى مدى فإنه ذلك يستلزم أن يتوفر لدى المنتج مميزاً فريداً - وهذا التحديد يلزم تسجيله .

٤, ٩- مراقبة العملية Process Control

٤, ٩, ١- عام General

يلزم على المورد تحديد وتخطيط طرق الانتاج والإنشاء والتى تؤثر مباشرة على الجودة مع ضمان أن هذه العمليات يتم تنفيذها فى ظل ظروف محكمة وهذه الظروف المحكمة تشمل على التالى :

أ- تعليمات للعمل مرتبه تحدد طريقة الإنتاج والإنشاء والتى بدونها سوف تتأثر الجودة ، وكذلك إستخدام معدات مناسبة للإنتاج والإنشاء ، وظروف مناسبة للعمل ، المطابقة مع الأنماط / الكود ، وخطط الجودة .

ب- تحريك ومراقبة العمليات المناسبة وخواص المنتج خلال الانتاج والإنشاء .

ج- الموافقة على مناسبة العمليات والمعدات

د- الخاصية للمصنعية والتى يتم الإشتراط فيها إلى حد عملى ممكن على هيئة أنماط مكتوبة أو عن طريق عينات مماثلة .

٤,٩,٢- عمليات خاصية Special Processes

وهى طرق لا يمكن التحقق منها بالكامل عـن طريـق التفتيـش اللاحـق وإختبـار المنتـج وكذلك عندما يظهر نقص فى العمليات مثلاً بعد إستخدام المنتج فقط .

وتبعاً لذلك فإنه يلزم التحريك المستمر أو المطابقة مَع الطرق المستندية لضمـان تلبيـة الإحتيـاجات المطلوبـة ، ويلزم توصيـف هـذه الطـرق مـع ضـرورة مطابقتهـا للمطلـوب فـى (٤,٩,١) .

ويجب الإحتفاظ بالسجلات لهذه الطرق التى تم توصيفهـا كذلـك المعـدات والأفـراد المناسبين

٤,١٠-التفتيش والإختبار Inspection and Testing

٤,١٠,١- إستلام التفتيش والإختبار Receiving Inspection and Testing

٤,١٠,١,١ يلزم على المورد ضمان أن المنتج المورد لم يستعمل أو يتم تشغيله (ما عدا فى الحالات الموصوفة فى ٤,١٠,٢) حتى يتم تفتيش أو التحقق من مطابقته للإحتياجـات المطلوبة – يتم التحقق على أساس المطابقة مع خطة الجودة أو الطرق المستندية .

٤,١٠,١,٢- عند تحديد المنتج الـوارد لعمليـات إنتـاج عاجلـة فإنـه يلـزم التحديـد الإيجابى مع التسجيل (أنظر ٤،١٦) للسماح بالإستعمال الفورى والإستبدال فى حالـة عـدم المطابقة للإحتياجات المنصوص عليها .

ملحوظة : عند تحديد كمية وطبيعة التفتيش للاستلام ، يلزم الإهتمام بالمراقبـة التـى تـم عنـد المصدر وتوفير الدليل المستندى لمطابقة الجودة .

٤,١٠,٢ – التفتيش والاختيار أثناء العملية In-Praess Inspection and Testing

وعلى المورد أن :

أ- يقوم بتفتيـش وإختيـار وتحديـد المنتـج كـالمطلوب بواسـطة خطـة الجـودة أو الطـرق المستندية .

ب- يقوم بتأسيس طريقة لمطابقة المنتج طبقاً للاحتياجات المنصوص عليها بإستخدام طـرق تحريك العملية أو المراقبة .

ج- الإحتفاظ بالمنتج حتى يتم الإنتهاء من التفتيش والاختبار المطلـوب أو إستلام التقـارير الضرورية مع التحقق ما عدا فى حالة تحرير المنتج فى ظروف إستدعاء إيجابية (أنظـر

٤,١٠,١) وتحرير المنتج في ظل ظروف إستدعاء إيجابية لا يمنع الأنشطة المنصوص عليها في (أ) (٤,١٠,٢) .

د- تحديد عدم مطابقة المنتج .

٤,١٠,٣- التفتيش والإختبار النهائي Final Inspetion and Testing

تحتاج خطة الجودة أو الطرق المستندية للتفتيش والإختيار النهائي إلى أن كل طرق التفتيش والاختيار المنصوص عليها شاملاً المنصوص عليها سواء عن الإستلام للمنتج أو في العملية قد تم تنفيذها مع البيانات التي تلبي الاحتياجات المطلوبة .

وعلى المورد تنفيذ كل من التفتيش والاختيار النهائي طبقا لخطة الجودة أو الطرق المستندية لإستكمال دليل المطابقة للمنتج النهائي بالنسبة للإحتياجات المنصوص عليها .

ولن يتم شحن أى منتج حتى يتم إستكمال كل الأنشطة المنصوص عليها في خطة الجودة أو الطرق المستندية وبطريقة مرتضية مع توفير البيانات المصاحبة والمستندات والتي تم موافقة السلطات عليها .

٤,١٠,٤- سجلات التفتيش والاختيار Inspection and Test Records

يلزم على المورد أن يؤسس ويحتفظ بالسجلات التي تعطى الدليل على أن المنتج قد تم تفتيشه أو إختياره مع قبول خاصية محددة (أنظر ٤,١٦)

٤,١١- معدات التفتيش والقياس والاختبار

Equipment Inspection, Measuring and Testing

على المورد أن يقوم بمراقبة ومعايره وصيانة معدات التفتيش والقياس والإختيار سواء المملوكة له أو على قرض أو تم توفيرها عن طريق المشترى لعرض مطابقة المنتج للإحتياجات المنصوص عليها ، ويلزم إستخدام المعدات بطريقة تضمن معرفة القياسات غير المؤكدة ومناسبة لإمكانية القياس .

- وعلى المورد أن :

أ- يحدد القياسات المراد إجرائها ، والدقة المطلوب مع إختيار المعدات المناسبة للتفتيش والقياس والإختبار

ب- يحدد ويعاير ويضبط كل معدات التفتيش والقياس والإختبار وكذلك الأجهزة التي قد تؤثر على جودة المنتج وعلى فترات تم توصيفها أو عند الإستعمال وذلك بالمقارنة مع

معدات لها علاقة معروفة وصالحة بالأنماط القومية التنظيمية المعروفة وعلى فرض عدم توفير هذه الأنماط ، فإنه يستلزم تسجيل في مستندات الأساس الذي تمت عليه المعايرة .

ج- يؤسس المستندات والإحتفاظ بطرق المعايرة شاملاً تفصيلات نوع المعدات والرقم المميز والمكان وعدد مرات المراجعة وطريقة المراجعة وخصية القبول والإجراء المراد إتخاذه لنتائج غير مرضية .

د- يضمن أن معدات التفتيش والقياس والإختبار يتوفر لها إمكانية الدقة والضبط المطلوبة

هـ- يحدد معدات التفتيش والقياس والإختبار بمؤشرات مناسبة أو بسجل مميز موافق عليه لإظهار حالة المعايرة .

و- الإحتفاظ بسجلات المعايرة لعمليات التفتيش والقياس والأختبار (أنظر ٤,١٦) .

ز- يقوم بتقدير وعمل مستندات لصلاحية النتائج السابقة للتفتيش والاختبار عندما يتضح أن معدات التفتيش والقياس والأختبار خارج نطاق المعايرة .

ى- يضمن أن الظروف المحيطة مناسبة لتنفى عمليات المعايرة والتفتيش والقياس والاختبار .

ص- يضمن أن المناولة وحفظ وتخزين معدات التفتيش والقياس والاختبار لا تؤثر فى الدقة والصلاحية عند إستعمال هذه المعدات .

ط- يضمن الأمان لتسهيلات التفتيش والقياس والإختبار شاملاً كلا من إختبار الهاردوير Hardware
وأختبار السوفت وير Software من إجراء الضبط الذى يمكن أن يؤدى إلى عدم صلاحية ضبط المعايرة .

وعند إستخدام أختبار الهاردوير Hardware (مثل المرشدات والمثبات والنماذج والعينات) أو أختبار السوفت وير Software فإنه يلزم مراجعتها لإثبات إمكانياتها للتحقق من قبول المنتج قبل تحريره للإستخدام خلال الإنتاج والإنشاء مع إعادة المراجعات والإحتفاظ بسجلات كدليل على المراقبة (أنظر ٤,١٦) ، ويجب توفير البيانات المميزة للتصميم عند الحاجة بالنسبة للمشترى أو الممثل له للتحقق أنها ذات مهام مناسبة .

٤,١٢ – حالة التفتيش والاختبار Inspection and Test Status

يتم تحديد حالة التفتيش والإختبار للمنتج وذلك باستخدام علامات ، أختام رسمية ، تيكيت ، كارتات التسليم ، سجلات التفتيش ، اختبار " السوفت وير Software " ، أماكن طبيعية أو وسائل مناسبة والتى تدل على مطابقة أو عدم مطابقة المنتج بالنسبة لما تم أداؤه من تفتيش وإختبار .

– ويجب الإحتفاظ بتحديد حالة التفتيش والإختبار خلال إنتاج وإنشاء المنتج لضمان أن المنتج الذى شحنه فقط قدم على عملية التفتيش للإختبار .

– ويجب أن تحدد السجلات مسئولية سلطة التفتيش لتحرير المنتج المطابق (أنظر ٤,١٦)

٤,١٣ – مراقبة المنتج غير المطابقة Control of Non - Conforming Product

– يلزم على المورد تأسيس والإحتفاظ بالطرق التى تضمن بأن المنتج غير المطابق للإحتياجات المطلوبة غير مهمل بالنسبة للإستخدام أو التركيب ، ويلزم إعداد المراقبة للتحدد ، وعمل المستندات والتقدير ، والعزل والتعرف فى المنتج غير المطابق وعمل الملاحظات للوظائف المعنية .

٤,١٣,١– مراجعة عدم المطابق والتصرف فى المنتجات
Non-Conformity and Disposition of Products

– يلزم تحديد مسئولية المراجعة والتنفيذ للتصرف فى المنتج غير المطابق .

– ويجب أن يتم مراجعة المنتج غير المطابق طبقاً للطرق المستندية ، ويمكن أن :

أ– يتم إعادة التشغيل لتلبية الاحتياجات المطلوبة .

ب– يتم القبول بالإصلاح أو بدون بعد الحصول على سماح بذلك .

ج– يتم إعادة ترتيبه لتطبيقات مرادفة .

د– يتم رفضه أو تخريده .

– وعند الحاجة بالعقد فإنه يمكن إعداد تقرير بالإستعمال المقترح للمنتج غير المطابقة (أنظر ٤,١٣,١) طبقاً للإحتياجات المنصوص عليها وذلك للحصول على السماح للمشترى أو ما يمثله ، ويجب تسجيل توصيف عدم المطابق التى تم القبول له وكذلك الإصلاح للدلالة على الوضع الفعلى (أنظر ٤,١٦) .

– ويلزم إعادة تفتيش المنتج الذى تم إصلاحه وإعادة تشغيله طبقاً للطرق المستندية .

٤,١٤- الإجراء العلاجي Corrective Action .

- يلزم على المورد تأسيس وإعداد مستندات والإحتفاظ بالطرق لأجل :

أ- فحص سبب عدم مطابقة المنتج والإجراء اللازم لمنع إعادة حدوثه .

ب- تحلل كل العمليات ، طرق التشغيل ، السماحات ، سجلات الجودة ، تقارير الخدمة ، وشكاوى العميل وذلك لإكتشاف وإلغاء أسباب عدم المطابقة للمنتج .

ج- إتخاذ إجراءات وقائية للتعامل مع المشاكل على مستوى يوازى الأخطار المقابلة .

د- إجراء مراقبة لضمان أن إجراءات العلاج قد تم إتخاذها بكل فاعلية .

هـ- تطبيق وتسجيل التغييرات فى الطريقة الناتجة من الإجراءات العادية .

٤,١٥- المناولة والتخزين والتعبئة والتسليم

Handling, Storage, Packaging, and Delivery .

٤,١٥,١- عام General

- يلزم على المورد تأسيس وإعداد المستندات والإحتفاظ بالطرق للمناولة والتخزين والتعبئة وتسليم المنتج .

٤,١٥,٢- المناولة Handling

- يلزم على المورد توفير الطرق والمناولة التى تمنع الكسر أو الإتلاف .

٤,١٥,٣- التخزين Storage

- يلزم على المورد توفير مساحات آمنه للتخزين أو حاجز للأرصدة لمنع الكسر أو الإتلاف للمنتج للأستخدام المؤقت أو التسليم .

- يجب الإشتراط على الطرق المناسبة للإستلام الرسمى والشحن من وإلى تلك المساحات لإمكان إكتشاف الإتلاف وحالة المنتج فى الرصيد مع تقديرها على فترات مناسبة .

٤,١٥,٤- التعبئة Packaging

- يجب على المورد مراقبة التعبئة والحفظ وطرق العلامات (شاملاً المواد المستخدمة) إلى الحد الذى يضمن المطابقة للإحتياجات المطلوبة مع تحديد وحفظ وفصل كل المنتج من وقت الإستلام حتى توقف مسئولية المورد .

٤,١٥,٥- التسليم Delivery

- يلزم على المورد إعداد حماية لجودة المنتج بعد التفتيش والإختبار النهائي .

- وعندما يتم النص في العقد فإن هذه الحماية تمتد لتشمل التسليم حتى الموقع .

٤,١٦- سجلات الجودة Quality Records

- على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق التحديد والجمع وعمل الفهرس ، وإعداد الملفات والتخزين والصيانة والتصرف بسجلات الجودة .

- ويجب الإحتفاظ بسجلات الجودة لإظهار تحقيق الجودة المطلوبة وفاعلية عملية نظام الجودة ، وسوف تشكل سجلات الجودة المناسبة للتعاقد الفرعي عنصراً من هذه البيانات

- ويجب أن تكون سجلات الجودة واضحة ومميزة للمنتج المطلوب ، ويجب تخزينها مع الإحتفاظ بها بحيث يسهل إستردادها كتسهيلات توفر جواً مناسباً للإقلال من الإتلاف والكسر وتمنع الخسارة ، وحسب الاتفاق بالعقد وحسب توفير سجلات الجودة للتقييم عن طريق المشترى أو ما يمثله لفترة معينة .

٤,١٧- حسابات الجودة الداخلية Internal Quality Auditory

- يجب على المورد تنفيذ نظام شامل لتخطيط وعمل مستندات لحسابات الجودة الداخلية للتحقق من أن أنشطة الجودة تطابق الترتيبات المخططة مع تحديد فاعلية نظام الجودة

- ويجب عمل جدوله للحسابات على أساس حالة وأهمية النشاط

- ويجب تنفيذ الحسابات والمتابعة طبقاً للطرق المستندية .

- ويجب تدوين نتائج الحسابات في مستندات وإحضارها للفرد المسئول في المجال الذى يتم عمل حسابات له ، وعلى إدارة الأفراد المسئولة عن المجال أن تأخذه وقتها لإتخاذ علاجي للنقص الذى أوضحته الحسابات (أنظر ٤,٩,٣) .

٤,١٨- التدريب Training

يجب على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق تحديد إحتياجات التدريب وتوفير التدريب لكل الأفراد القائمين بالأنشطة التي تؤثر على الجودة .

وسوف يتم تأهيل الأفراد القائمين بأعمال معينة ومحددة على أساس تعليم مناسب ، تدريب / خبرة كما هو مطلوب .

ويجب الإحتفاظ بسجلات مناسبة للتدريب .

٤,١٩- الخدمات Services

- عند تحديد الخدمات في العقد ، فإن على المورد تأسيس والإحتفاظ بطرق الأداء وللتحقق من أن الخدمات تلبي الإحتياجات المنصوص عليها .

٤,٢٠- الأساليب الإحصائية Statistical Techniques

- وكلما كان مناسباً ، فإنه يمكن للمورد تأسيس طرق لتحديد أساليب أحصائية مناسبة ومطلوب للتحقق من قبول قدرات العملية وخواص المنتج .

٥- إرشادات عن عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة

QUALITY MANAGEMENT AND QUALITY SYSTEM ELEMENTS - GUIDELINES

* مقدمة : **Introduction**

١,٥- إن الإهتمام الأساسي لأى شركة أو مؤسسة يجب أن يُوجه لجودة منتجاتهاوخدماتها،وللحصول على النجاح ، فإن على الشركة توفير المنتجات أو الخدمات بحيث :

أ- تلبى الإحتياج أو الإستعمال أو الغرض المحدد جيداً .

ب- تطابق توقعات العملاء .

ج- المطابقة مع التطبيقات النمطية والمواصفات .

د- تطابق الإحتياجات لقوانين المجتمع (أنظر ٣,٣) .

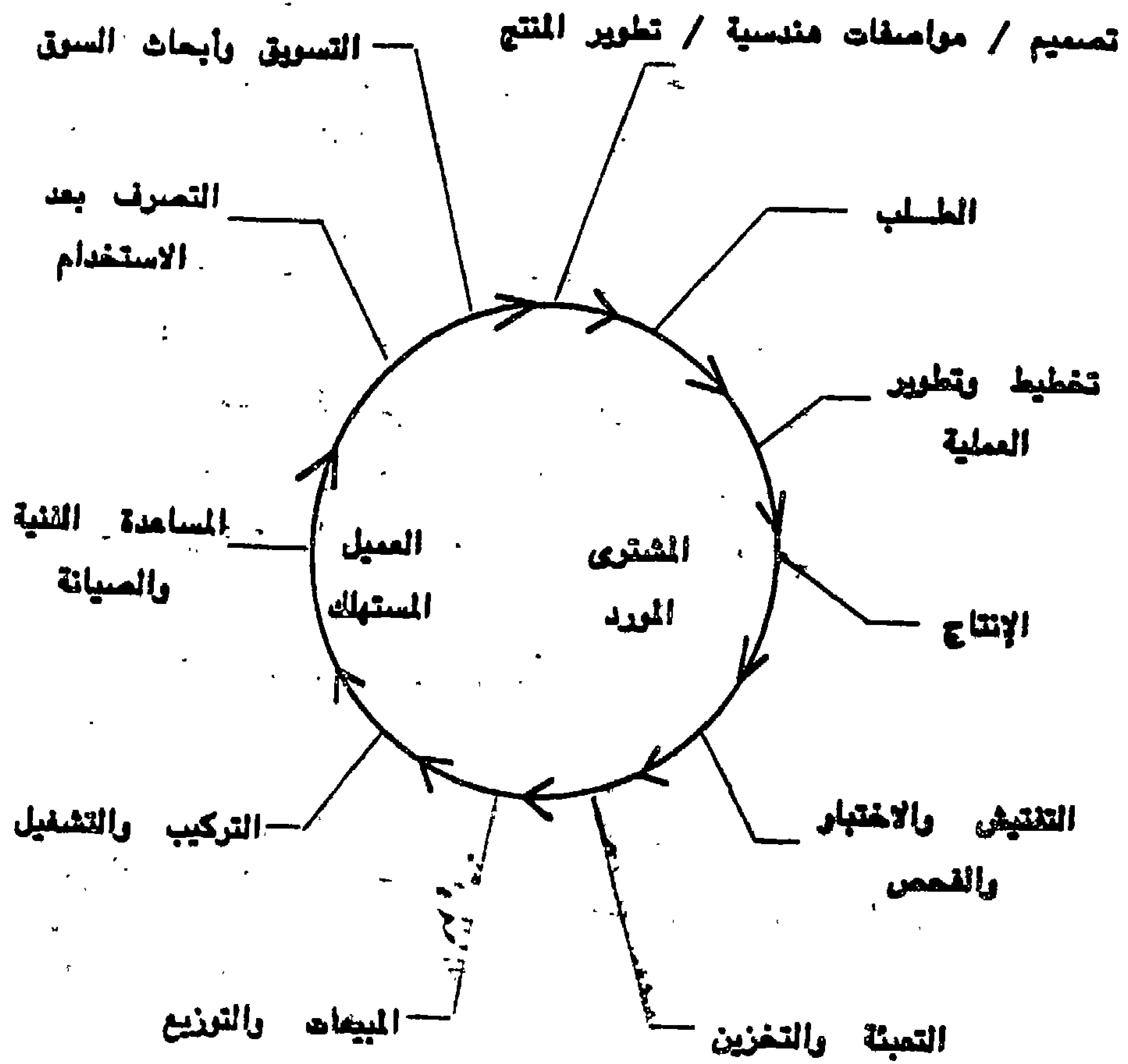
هـ- تكون متوفرة - وبأسعار منافسة .

و- تكن متوفرة وبتكلفة تسمح بربح .

٢,٥ أهداف تنظيمية **Organizational**

- ولإمكان الوصول إلى أهدافها فإن على الشركة أن تنظم نفسها بحيث تكون العوامل الفنية والإدارية والبشرية التى تؤثر على منتجاتها وخدماتها تحت ظل المراقبة .
- ويجب أن تُنظم كل هذه المراقبات نحو خفض وإلغاء ومنع النقص فى الجودة .
- ويجب إنشاء نظام لإدارة الجودة وتطبيقه بهدف إنجاز الأهداف الموضوعة فى سياسات الشركة للجودة .
- ويتغير كل عنصر فى نظام إدارة الجودة فى الأهمية من نوع فى النشاط إلى آخر ومن منتج إلى آخر .
- وللحصول على أقصى فاعلية مع تلبية توقعات العميل فإنه من الضرورى أن يكون نظام إدارة الجودة مناسباً لنوع النشاط والمنتج أو الخدمة المقدمة .

Meeting Company / Customar Needs .



التسويق وأبحاث السوق
تصميم / مواصفات هندسية / تطوير المنتج
التصرف بعد الاستخدام
الطلب
تخطيط وتطوير العملية
المساعدة الفنية والصيانة
العميل المستهلك
المشترى المورد
الإنتاج
التركيب والتشغيل
التفتيش والاختبار والفحص
المبيعات والتوزيع
التعبئة والتخزين

دورة الجودة

- يُوجد تصوران مترابطان لنظام إدارة الجودة :

أ- إحتياجات وإهتمامات الشركة The Company's Needs and Interests -

- بالنسبة للشركة ، هناك إحتياج للعمل للوصول والإحتفاظ بالجودة المطلوبة وبالتكلفة المناسبة ... وتوجد علاقة بين تلبية هذا التصور للجودة مع الإستخدام المخطط بكل كفاءة بالنسبة للموارد الفنية والبشرية والخامات المتوفرة لدى الشركة .

ب- إحتياجات وتوقعات العميل The Customer's Needs and Expectation

- بالنسبة للعميل هناك حاجة للثقة في إمكانية الشركة لتسليم الجودة المطلوبة مع إستمرارية الإحتفاظ بها .

- ويحتاج كل تصور مما سبق في نظام إدارة الجودة إلى أهداف واضحة وعلى هيئة معلومات وبيانات خاصة بنظام الجودة وجودة منتجات الشركة .

٥,٤- المخاطر والتكاليف والفوائد Risks, Costs and Benefits

٥,٤,١- عام General

- إن لإعتبارات المخاطر والتكاليف والفوائد عاملاً هاماً وكبيراً لكل من الشركة والعميل ... إن هذه الإعتبارات هي تصورات لأزمة معظم المنتجات والخدمات ، ويوجد في بند ٥,٤,٢ حتى ٥,٤,٤ التأثيرات المحتملة لهذه الإعتبارات وفروعها .

٥,٤,٢- إعتبارات المخاطر Risk Considerations

٥,٤,٢,١- بالنسبة للشركة :

- يلزم الأهتمام بالمخاطر المتعلقة بالمنتجات الناقصة أو الخدمات التي تؤدي إلى خسارة للصورة أو السمعة ، أو خسارة في السوق ، مثل الشكاوى أو المطالبات أو الديون أو الخسارة في العنصر البشرى أو المصادر المالية

٥,٤,٢,٢- بالنسبة للعميل :

- يلزم الأهتمام بالمخاطر مثل المتعلقة بالصحة والأمان للأفراد ، وعدم الرضاء عن المنتجات أو الخدمات ، أو توفيرها ، وشكاوى السوق وفقد الثقة .

٥,٤,٣- إعتبارات التكلفة Cost Considerations

٥,٤,٣,١- بالنسبة للشركة :

- يلزم الأهتمام بالتكاليف بالنسبة للنقص فى التسويق أو التصميم شاملاً المواد غير المطابقة وإعادة التشغيل والإصلاح والإستبدال وإعادة العمليات ، والخسارة فى الإنتاج والضمانات ومجال الإصلاح .

٥,٤,٣,٢- بالنسبة للعميل :

- يلزم الأهتمام بالأمان ، معرفة التكاليف ، والتشغيل والصيانة وتكاليف العطلات والإصلاح والتكاليف المحتملة للمعالجة .

٥,٤,٤- إعتبارات الإستفادة Benefit Considerations

٥,٤,٤,١- بالنسبة للشركة :

- يلزم الإهتمام بالزيادة فى الربحية والمشاركة فى السوق .

٥,٤,٤,٢- بالنسبة للعميل :

- يلزم الأهتمام بخفض التكاليف وتحسين الصلاحية للإستعمال وزيادة الترضية ونمو الثقة .

٥,٤,٥- الخلاصة : Conclusion

- يلزم تصميم نظام فعال لإدارة الجودة لتلبية إحتياجات العميل وتوقعاته مع توفير الإهتمامات لدى الشركة ، ويُعتبر نظام الجودة الجيد مصدراً قيماً للإدارة فى تحسين ومراقبة الجودة بالنسبة للمخاطر والتكلفة والإعتبارات الخاصة بالإستفادة .

١- مدى ومجال التطبيق Scope and Field of Application

- يصف هذا النمط الدولى مجموعة من العناصر الأساسية والتى يمكن عن طريقها إنشاء وتطبيق لأنظمة إدارة الجودة .

- ويعتمد إختيار العناصر المناسبة الموجودة بهذا النمط الدولى ومدى إنشاء وتطبيق هذه العناصر بالشركة على عوامل مثل السوق المراد تقديم الخدمة له ، طبيعة المنتج ، عمليات الإنتاج ، وإحتياجات العميل

ملاحظات :

١- ليس الهدف من هذا النمط الدولى أن يُستخدم ككشف للمراجعة للمطابقة مع مجموعة إحتياجات .

٢- ISO/TC ١٧٦ تأكيد للجودة ، تعتبر إعداد نمط دولى منفصل بالنسبة لموضوع الخدمة

٢- المراجع References

٨٤٠٢ - ISO - الجودة - قاموس

٩٠٠٠ - ISO - أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة .

٩٠٠٢ - ISO - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى الإنتاج والتركيب .

٩٠٠٣ - ISO - أنظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى التفتيش والإختبار النهائى.

٣- التعريفات Definitions

- بالنسبة لأهداف هذا النمط الدولى فإن التعريفات الموجودة فى نظام ٨٤٠٢ - ISO وكذلك التعريفات التالية يمكن تطبيقها .

٣,١- المؤسسة Organization

- شركة أو إتحاد أو مشاركة أو مشروع سواء أكان خاصاً بالقطاع العام أو القطاع الخاص .

٣,٢- الشركة Company

- تعبير يُستخدم أساساً إلى عمل بحيث أن الجزء الأول يهدف إلى توريد منتج أو خدمة

٣,٣- إحتياجات المجتمع Requirements of Society

- وتشمل الإحتياجات والقوانين ، وما يختص بالقوانين والقواعد والتنظيمات والكود والإعتبارات المحيطة وعوامل الصحة والأمان ، والمحافظة على الطاقة والموارد .

٣,٤- العميل Customer

- المستهلك النهائى أو المستخدم أو الزبون أو المستفيد أو الطرف الثانى .

٤- مسئولية الإدارة Management Responsibility

٤,١- عام General

- تختص مسئولية وأتمان سياسة الجودة بأعلى مستوى إدارى
- وإدارة الجودة هى تصور شامل لمهام الإدارة التى تُحدد وتطبق سياسة الجودة .

٤,٢- سياسة الجودة Quality Policy

- يجب على إدارة الشركة إنشاء وتحديد سياسة جودتها الموحدة .
- ويجب أن تتطابق هذه السياسة مع سياسات الشركات الأخرى .
- ويجب أن تتخذ الإدارة كل القياسات الضرورية لضمان أن السياسة الموحدة لجودتها تكون واضحة وممكن تطبيقها والإحتفاظ بها .

٤,٣- أهداف الجودة Quality Objectives

٤,٣,١- بالنسبة لسياسة الجودة الموحدة ، فإن على الإدارة تحديد أهداف متعلقة بعناصر حاكمة للجودة مثل الصلاحية للأستخدام أو الأداء أو الأمان أو الثقة .

٤,٣,٢- وتعتبر حسابات وتقييم التكاليف المصاحبة لكل عناصر الجودة والأهداف من الإعتبارات اللازمة بصفة دائمة مع هدف الإقلال من الخسارة فى الجودة .

٤,٣,٣- ويجب أن تُحدد المستويات المناسبة للإدارة ، كلما دعت الضرورة ، إلى أهداف الجودة والمناسبة للسياسة الموحدة للجودة وكذلك الأهداف الموحدة .

٤,٤- نظام الجودة Quality System

٤,٤,١- نظام الجودة عبارة عن هيكل تنظيمى ذات مسئوليات وطرق وعمليات وموارد لتطبيق إدارة الجودة .

٤,٤,٢- ويجب على الإدارة إنشاء وتأسيس وتطبيق نظام الجودة والذى عن طريقه يمكن إنجاز السياسات المنصوص عليها وتحقيق الأهداف .

٤,٤,٣- يجب أن يتم عمل هيكل لنظام الجودة مع ضبطه ليلائم نوعاً خاصاً من العمل بالشركة مع الأخذ فى الإعتبار العناصر المناسبة والتى تم ذكرها فى هذا النمط الدولى

٤,٤,٤- ويجب أن يؤدى نظام الجودة بطريقة تؤدى إلى توفير الثقة المناسبة بحيث :

أ- أن يكون النظام مفهوماً جيداً وفعالاً .

ب- أن تلبى المنتجات أو الخدمات الفعلية توقعات العميل .

ج- يتم التركيز على منع المشكلة أكثر منه إعتماداً على الإكتشاف بعد الحدوث .

٥- مبادىء نظام الجودة Quality System Principles

٥,١- دورة الجودة Quality Loop

٥,١,١- يتم تطبيق وتفاعل نظام الجودة مع كل الأنشطة المتعلقة بجودة المنتج أو الخدمة ، ويشمل كل المراحل إبتداء من التعريف الأولى حتى تلبية الإحتياجات النهائية والتوقعات للعميل .

- وهذه المراحل والأنشطة يمكن أن تشمل التالى :

أ- التسويق .

ب- وبحوث التسويق .

٥,٢- هيكل نظام الجودة Structure of the Quality System

٥,٢,١- عام General

- تعتبر الإدارة مسئوله كلية عن تأسيس سياسة للجودة وللقرار الخاص بإنشاء وتطوير وتطبيق والاحتفاظ بنظام الجودة .

٥,٢,٢- مسئولية وسلطة الجودة Quality Reponsibility and Authority

- يجب تحديد وإعداد مستندات للأنشطة المتعلقة بالجودة سواء عن طريق مباشر أو غير مباشر مع إتخاذ الإجراءات التالية :

أ- يجب التحديد بكل صراحة للمسئوليات العامة والخاصة بالجودة .

ب- يجب التأسيس بكل وضوح مسئولية ونفوذ الجهد المفوض لكل نشاط متعلق بالجودة، ويجب أن تكون المسئولية والنفوذ كافية للوصول إلى أهداف الجودة المحددة مع نسبة الانتفاع المطلوبة .

ج- يجب تحديد المراقبة ومكان التجمع والقياسات المعاونة بين الأنشطة المختلفة .

د- يمكن للإدارة إختيار التفويض للمسئولية لتأكيد الجودة الداخلية ولتأكيد الجودة الخارجية إذا إستدعت الضرورة ، ويلزم أن يكون الأفراد المفوضون أحراراً بالنسبة للأنشطة التى يكتبون عنها .

هـ- وعند تنظيم هيكل جيد وفعال لنظام الجودة ، فإنه يلزم التأكيد على تحديد المشاكل الفعلية أو الكامنة للجودة مع البدء فى إعداد قياسات للعلاج أو للوقاية .

٣,٢,٥- الهيكل التنظيمى Organizational Structure

- يجب أن يتم تأسيس الهيكل التنظيمى المتعلق بنظام إدارة الجودة داخل الإدارة الشاملة للشركة ، ويجب تحديد خطوط السلطة والإتصالات .

٤,٢,٥- الموارد والأفراد Resources and Personnel

- يجب على الإدارة توفير الموارد الضرورية الكافية والمناسبة للتطبيق بالنسبة لسياسات الجودة وتحقيق أهداف الجودة .

- وهذه الموارد يمكن أن تشمل على :

أ- موارد بشرية ومهارات خاصة

ب- معدات للتصميم والتطوير .

ج- معدات التصنيع .

د- معدات للتفتيش والإختبار والفحص .

هـ- الآت الحاسبة و " السوفت وير Software "

- وعلى الإدارة تحديد مستوى التنافس والخبرة والتدريب اللازم لضمان إمكانية الأفراد (أنظر فقرة ١٨) .

- ويجب على الإدارة تحديد عوامل الجودة التى تؤثر فى وضع السوق والأهداف المتعلقة بالمنتجات الجديدة أو العمليات أو الخدمات (شاملاً التكنولوجيا الجديدة) لإمكان تحديد مواقع الموارد على أساس مخطط ومحدد بالزمن .

- ويجب أن تكون البرامج والجداول التى تغطى هذه الموارد والمهارات مناسبة لأهداف الشركة الكلية .

٥,٢,٥- طرق التشغيل Operational Procedures

- يجب أن يُنظم نظام الجودة بطريقة تسمح بتطبيق مراقبة مناسبة مستمرة لكل الأنشطة التى تؤثر على الجودة .

- ويجب على نظام الإدارة التأكيد على إتخاذ إجراءات وقائية لمنع حدوث المشاكل دول التضحية بالقدرة على الإستجابة والتصحيح للفشل عن حدوثه .

- ويجب إنشاء وإصدار والإحتفاظ بطرق التشغيل التى تشمل على أنشطة لها تأثير على فاعلية نظام الجودة لإمكان تطبيق سياسات الجودة الموحدة والأهداف .ويجب أن توضح هذه الطرق الأهداف وآداء الأنشطة المختلفة التى لها تأثير على الجودة مثل التصميم والطلب والإنتاج والمبيعات .

- ويلزم تدوين الطرق بكل بساطة وبدون أن تكون مبهمة أو غير مفهومة مع توضيحها للطرق للإستخدام والخواص المواد تحقيقها .

٥,٣- توثيق النظام Documentation of the System

٥,٣,١- سياسات وطرق الجودة Quality Policies and Procedures

- يلزم إعداد مستندات لكل العناصر والإحتياجات والوفورات التى تبنتها الشركة على أساس طريقة منطقية ومرتبة على هيئة سياسات وطرق مكتوبة ، وتلك المستندات تضمن فهماً مشتركاً لسياسات الجودة والطرق (برامج جودة / خطط / كتيبات / سجلات) .

- ويجب أن يشمل نظام إدارة الجودة على طريقة مناسبة لتوفير التحدى المناسب والتوزيع والتجميع والإحتفاظ بكل مستندات وسجلات الجودة .

- وعلى أى حال يجب العناية بالحد من المستندات إلى درجة مناسبة للتطبيق (أنظر فقرة ١٧) .

٥,٣,٢- كتيب الجودة Quality Manual

٥,٣,٢,١- إن الشكل الأساسى للمستند الأساسى المستخدم فى التشكيل والتطبيق لنظام الجودة هو " كتيب الجودة " .

٥,٣,٢,٢- والهدف الأساسى لكتيب الجودة هو توفير وصف مناسب لنظام إدارة الجودة كما أنه يوفر خدمة كمرجع دائم فى التطبيق والحفاظ لهذا النظام .

٥,٣,٢,٣- يجب أن يتم تأسيس الطرق لعمل التغييرات والتعديلات والمراجعات أو الإضافات إلى محتويات كتيب الجودة .

٥,٣,٢,٤- وبالنسبة للشركات الكبيرة فإن عملية إعداد المستندات المتعلقة بنظام إدارة الجودة يمكن أن تتخذ عدة أشكال مختلفة شاملة التالى :

أ- كتيب موحد للجودة .

ب- كتيبات مقسمة للجودة .

ج- كتيبات خاصة للجودة (مثل : التصميم ، الطلب ، المشروع ، تعليمات العمل)

٥,٣,٣- خطط الجودة Quality Plans

- يلزم أن تُعد الإدارة خططاً للجودة مناسبة لكل الإحتياجات الأخرى لنظام إدارة الجودة للشركة وذلك بالنسبة للمشروعات المتعلقة بالمنتجات الجديدة أو الخدمات أو العمليات .

- ويجب أن تُحدد خطط الجودة كما يلي :

أ- أهداف الجودة المراد تحقيقها .

ب- تحديد المسئوليات المعينة والسلطة خلال المراحل المختلفة للمشروع .

ج- الطرق المعنية والعمليات وتعليمات العمل للتطبيق .

د- الإختبار المناسب والتفتيش والفحص وبرامج الحاسبات عند مراحل مناسبة (مثل التصميم والتطوير)

هـ- طريقة للتغييرات والتعديلات فى خطة الجودة لما تقدم المشروع .

و- القياسات الأخرى اللازمة لتلبية الأهداف .

٥,٣,٤- سجلات الجودة Quality Records

- تُعتبر سجلات الجودة والرسومات المتعلقة بالتصميم والتفتيش والإختبار والبحث والحسابات والمراجعة أو النتائج المتعلقة بهـا مـن أهم محتويات نظام إدارة الجودة (أنظر ١٧,٢ ، ١٧,٣) .

٥,٤- حسابات لنظام الجودة Auditing the Quality System

٥,٤,١ عام General

- يلزم إعداد حسابات داخلية مع التقويم على أساس منتظم وذلك بالنسبة لكل العناصر والتصورات والمونات المتعلقة بنظام الجودة .

– ويجب تنفيذ الحسابات لتحديد مدى فاعلية العناصر المختلفة داخل نظام إدارة الجودة للوصول إلى أهداف الجودة المنصوص عليها ، ولهذا الغرض يجب أن يتم إعداد وتأسيس خطة مناسبة للحسابات عن طريق إدارة الشركة .

٥,٤,٢– خطة الحسابات Audit Plan

– يجب أن يُغطى تشكيل خطة الحسابات النقاط التالية :

أ– الأنشطة الخاصة والمجالات المراد إجراء حسابات لها .

ب– مؤهلات الأفراد المنفذين للحسابات .

ج– الإساس لتنفيذ الحسابات (مثل : التغييرات التنظيمية، تقارير عن النقص ، المراجعات الدورية والأبحاث) .

د– طرق خاصة بتقارير نتائج الحسابات ، الخلاصات والتوصيات .

٥,٤,٣– تنفيذ الحسابات Carrying Out the Audit

– إن تقويم الأهداف لعناصر نظام الجودة عن طريق أفراد منافسين يمكن أن يشمل على الأنشطة أو المجالات التالية :

أ– الهياكل التنظيمية .

ب– الطرق الإدارية والتشغيلية .

ج– موارد الأفراد والمعدات والمواد .

د– مجالات العمل والطرق والعمليات .

هـ– البنود المراد إنتاجها (لتأسيس درجة المطابقة للأنماط والمواصفات) .

و– إعداد المستندات ، التقارير ، وسجلات الحفظ .

– ويجب أن يكون الأفراد المنفذون لعناصر نظام الجودة مستقلين في الأنشطة الخاصة أو المجالات التي يتم إجراء الحسابات بها .

٥,٤,٤– تقارير ومتابعة نتائج الحسابات

Reporting and Follow-up of Audit Findings

– يجب تقديم نتائج الحسابات والخلاصات والتوصيات على هيئة مستندات للعرض على الأفراد المناسبين بإدارة الشركة .

- ويجب تغطية البنود التالية في التقارير ومتابعة نتائج الحسابات :

أ- أمثلة خاصة لعدم المطابقة أو النقص وما يستلزم من توثيقها بالمستندات في تقارير الحسابات ، ويمكن أن تشمل الأسباب المحتملة إذا كانت واضحة لذلك النقص .

ب- يمكن إقتراح الإجراءات المناسبة للعلاج .

ج- يجب تقدير تطبيق فاعلية الإجراءات العلاجية المقترحة في الحسابات السابقة .

٥,٥- مراجعة وتقويم نظام إدارة الجودة

Review and Evaluation of the Quality Management System

- يجب أن توفر إدارة الشركة للمراجعة المستقلة وكذلك التقويم لنظام الجودة ، ويجب تنفيذ تلك المراجعات عن طريق أعضاء مناسبين من إدارة الشركة أو عن طريق أفراد منافسين مستقلين بناء على قرار من إدارة الشركة .

- ويجب أن تشمل المراجعات على تقويمات ذات هيكل جيد ومناسب وعلى التالى :

أ- نتائج الحسابات المركزة على عناصر مختلفة لنظم الجودة (أنظر ٣,٤,٥) .

ب- الفاعلية الكلية لنظام إدارة الجودة لتحقيق أهدافها المنصوص عليها .

ج- الإعتبارات الخاصة بتحديث نظام إدارة الجودة بالنسبة للتغييرات الناشئة عن التكنولوجيا الجديدة وتصورات الجودة ، إستراتيجية السوق والظروف الإجتماعية أو المحيطة

- وبالنسبة للنتائج والخلاصات والتوصيات الناشئة عن المراجعة والتقويم يجب تقديمها على هيئة مستندات لإتخاذ الإجراء الضرورى عن طريق إدارة الشركة .

٦- الإقتصاد - الجودة والإعتبارات المتعلقة بالتكلفة

Economics, Quality and Related Cost Considerations

- إن تأثير الجودة على حالة الربح والخسارة يظهر بكل وضوح خاصة على المدى الطويل ... ولذلك فمن المهم قياس فاعلية نظام الجودة على أساس مشابه لطريقة العمل ، والهدف الأساسي من تقرير تكلكفة الجودة هو توفير وسائل لتقويم الفاعلية مع تأسيس الأساس لبرامج تحسين داخلية .

٦,١ – إختيار عناصر مناسبة Selecting Appropriate Elements

يتم تمييز جزء من تكاليف العمل الكلية بعلامة لتلبية أهداف الجودة ، ومن الناحية العملية فإن الجمع بين عناصر مختارة من هذا الجزء من التكاليف الكلية يمكن أن يوفر المعلومات الضرورية للجهود المثيرة نحو تحقيق أهداف الجودة وحالياً فإن الممارسة العادية هي تحديد وقياس " تكاليف الجودة " ... ويجب تحديد كلا من تكاليف الأنشطة الموجه لتحقيق جودة وتكاليف ناتجه عنها على مستوى مناسب من المراقبة الغير مناسبة .

٦,٢– أنواع التكاليف المتعلقة بالجودة Types of Quality Relatd Costs

٦,٣,١– عام General

يمكن تقسيم تكاليف الجودة بطريقة عريضة إلى تكاليف جودة التشغيل (أنظر ٦,٣,٢) وتكاليف تأكيد الجودة الخارجية (أنظر ٦,٣,٣) .

٦,٣,٢– تكاليف جودة التشغيل Operating Quality Costs

– إن تكاليف جودة التشغيل هي تلك التكاليف المستهدفة من العمل لتحقيق وضمان مستويات جودة معينة ، وتشمل تلك التكاليف التالي :

أ– تكاليف وقائية وتقديرية (أو إستثمارية) .

– الوقائية : هي تكاليف المجهودات لمنع الفشل .

– التقديرية : هي تكاليف الإختبار والتفتيش والفحص لتقدير مدى الإحتفاظ بجودة معينة .

ب– تكاليف الفشل (الخسارة)

– فشل داخلي : وهي تكاليف ناتجة من منتج أو خدمة فشل في تلبية إحتياجات الجودة التي تسبق التسليم (مثل : إعادة أداء الخدمة ، إعاذة التشغيل ، إعادة العمل ، إعادة الإختبار والتحرير) .

– فشل خارجي : وهي تكاليف ناتجة من منتج أو خدمة فشل في تلبية إحتياجات الجودة بعد التسليم (مثل : خدمة المنتج ، الضمانات والمرتجعات ، التكاليف المباشرة والسماحات، تكاليف إستعادة المنتج ، تكاليف الديون) .

٦,٣,٣- تكاليف تأكيد الجودة الخارجية External Assurance Quality Costs

- إن تكاليف تأكيد الجودة الخارجية هي تلك التكاليف المتعلقة بالعروض والبراهين المطلوبين كدليل هدفي بواسطة العملاء شاملاً وفورات خاصة وإضافية لتأكيد الجودة ، نظم البيانات ، إختبارات المشاهدة والتقديرات (مثل تكلفة الإختبار لأغراض معينة للأمان عن طريق أفراد معروفين ومستقلين في الإختبار) . . .

٦,٤- النظرة للإدارة Management Visibility

- يمكن إعداد تقرير عن تكاليف الجودة بصفة منتظمة مع تحريكها عن طريق الإدارة مع إيجاد علاقة لها مع قياسات التكلفة الأخرى مثل : " المبيعات " أو " نسبة الدوران " أو " القيمة المضافة " بحيث تؤدي إلى :

أ- تقويم مناسبة وفاعلية نظام إدارة الجودة .

ب- تحديد المجالات الإضافية المحتاجة إلى عناية .

ج- تأسيس أهداف الجودة والتلفة .

٧- الجودة في التسويق Quality in Marketing

٧,١- إحتياجات التسويق Marketing Requirements

- يجب أن تؤدى وظيفة التسويق إلى تأسيس إحتياجات الجودة للمنتج ، ويجب :

أ- أن تُحدد الحاجة إلى منتج أو خدمة .

ب- أن تُحدد بالدقة طلب السوق وكذلك القطاع لأن ذلك مهم في تحديد الدرجة ، والكمية والثمن والوقت التقديري للمنتج أو الخدمة .

ج- تحديد إحتياجات العميل بكل دقة عن طريق مراجعة العقد أو إحتياجات السوق ، الإجراءات الخاصة بتقييم أى توقعات غير منصوص عليها أو قواعد متعلقة بالعميل .

د- إجراء إتصالات بين كل إحتياجات العميل بكل وضوح وبكل دقة داخل الشركة .

٧,٢- موجز عن المنتج Product Brief

- يجب أن توفر مهمة التسويق للشركة نصاً رسمياً أو خطوطاً عريضة لإحتياجات المنتج مثل موجز عن المنتج ، وهو يترجم إحتياجات وتوقعات العميل إلى مجموعة أولية من المواصفات كأساس لتصميم العمل اللاحق ، ومن بين العناصر التى يمكن أن تكون شاملة فى موجز المنتج هى الإحتياجات التالية :

أ- خواص الأداء (مثل : الظروف المحيطة وحالات الإستخدام والثقة) .
ب- خواص الحساسية (مثل : الوزن - اللون - الذوق - الرائحة) .
ج- شكل أو صلاحية الوحدة .
د- الأنماط الممكن تطبيقها والقواعد القانونية .
هـ- التعبئة .
و- تأكيد الجودة / التحقق .

٧,٣- معلومات التغذية العكسية عن العميل Customer Feedback Information

يجب أن تعد وظيفة التسويق لتأسيس نظام لتحريك المعلومات والتغذية العكسية وعلى أساس مستمر ، ويجب تحليل كل المعلومات المناسبة لجودة المنتج أو الخدمة ثم تجميعها وتفسيرها ثم توصيلها طبقاً لطرق محددة ، وتلك المعلومات سوف تساعد على تحديد ومدى المشاكل الخاصة بالمنتج أو الخدمة طبقاً لخبرة وتوقعات العميل ، وبالاضافة فإن التغذية العكسية للمعلومات يمكن أن توفر مفاتيح لتغييرات ممكنة بالتصميم وكذلك الإجراء الإدارى المناسب (أنظر أيضاً ٨,٨ ، ٩,٨ ، ١٦,٣) .

٨- الجودة فى المواصفات والتصميم

Quality in Specifications and Design

٨,١- مساهمة المواصفات والتصميم للجودة

Contribution of Specifications and Design in Quality

- يلزم أن توفر مهام المواصفات والتصميم ترجمة إحتياجات العميل من موجز المنتج إلى مواصفات فنية للمواد والمنتجات والعمليات .

- وهذا يلزم أن يؤدى إلى منتج يحقق إحتياجات العميل وبسعر مقبول مما يساعد على الحصول لعائد مجزٍ على الإستثمار بالنسبة للمشروع .

ويلزم أن تكون المواصفات والتصميم بحيث يمكن إنتاج المنتج أو الخدمة بسهولة ، ومحققاً للمطلوب ، ومراقباً فى ظل ظروف الإنتاج المقترح ، والتركيب والبدء أو التشغيل .

٢,٨- تخطيط وأهداف التصميم [تعريف المشروع]

Design Planning and Objectives (Defining the Project)

١,٢,٨- يجب على الإدارة تحديد السلطات بشكل محدد بالنسبة لمهام التصميم المختلفة سواء داخل أو خارج المؤسسة مع ضمان كل ما يساهم للتصميم يكون على دراية بمسئولياتهم لتحقيق الجودة .

وضمان الإدارة لمسئوليات الجودة ، فإنه يلزم عليها ضمان أن (٢,٢,٨) عندما توفر مهام التصميم بيانات واضحة فنية ومحددة عند الطلب وعند تنفيذ العمل والتحقق من مطابقة المنتجات والعمليات لإحتياجات المواصفات .

٢,٢,٨- يجب على الإدارة أن تقوم بتأسيس برامج ذات مراحل زمنية للتصميم مع نقاط مناسبة للمراجعة على طبيعة المنتج .

ويعتمد مدى كل مرحلة والمراحل التى يتم عندها المراجعة أو التقويم على إستخدام المنتج ، درجة التعقيد فى تصميمه ، مدى الإبتكار والتكنولوجيا التى تم تنفيذها عليه ، ودرجة النمطية والتماثل مع التصميمات الراسخة السابقة .

٣,٢,٨- بالإضافة إلى غحتياجات العميل فإن على المصمم أن يهتم بالإحتياجات المتعلقة بالأمان ، الظروف المحيطة والقواعد الأخرى ، شاملاً بنود مُدرجة بسياسة الشركة والتى يمكن أن تتعدى الأحتياجات القانونية الحالية .

٤,٢,٨- يجب أن تكون تصورات الجودة للتصميم ذات خواص واضحة ومحددة بطريقة مناسبة والمهمة للجودة مثل خاصية القبول والرفض .

- ويلزم الإهتمام بكل من الصلاحية للهدف والوقاية مقابل الإستخدام الحالى .

- ويمكن أن يشمل تحديد المنتج على الثقة ، والصيانة ، والخدمة خلال المدة المتوقعة شاملاً الفشل البسيط والتصرف السليم .

٣,٨- إختبار وقياس المنتج Product Testing and Measurement

- يجب تحديد طرق قياس وإختبار وقبول الخاصية المستخدمة لتقويم المنتج والعمليات خلال كل من مرحلة التصميم والإنتاج ، ويلزم أن تشمل العناصر على التالى :

أ- تحديد قيم الهدف والمسموحات والمميزات خاصة .

ب- خاصية القبول والرفض .

ج- طرق الإختبار والقياس ، والمعدات ، والإحتياجات اللازمة والدقيقة ومستلزمات " السوفت وير Software " اللازمة للحاسب .

٤,٨- تقويم وصلاحية التصميم Design Qualification and Validation

- يلزم أن توفر عملية التصميم تقويماً دورياً للتصميم عند مراحل معينة .

- ويمكن أن يأخذ ذلك التقويم شكل الطرق التحليلية مثل FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) أى تحليل شكل وتأثيرات الفشل أو التحليل بدون أخطاء أو تقدير المخاطر ، وكذلك طرق تفتيش أو إختبار النموذج أو نماذج من الإنتاج الفعلى ، ويجب أن تنسب كمية ودرجة الإختبار إلى المخاطر المحددة فى خطة التصميم (أنظر ٢,٨) .

- ويمكن إستخدام تقويم مستقل بطريقة مناسبة للتحقق من الحسابات الأصلية مع توفير حسابات مرادفة أو أداء إختبارات .

- ويجب فحص عدد مناسب من العينات عن طريق إجراء إختبارات / أو تفتيش لتوفير ثقة تحليلية مناسبة فى النتائج .

ويجب أن تشمل الإختبارات على الأنشطة التالية :

أ- تقويم للأداء ، والتحمل ، والأمان والثقة والحفظ بالنسبة للتخزين المتوقع والظروف التشغيلية .

ب- إجراء تفتيش للتحقق من أن كل مميزات التصميم مطابقة للمطلوب وأنه تم إنجاز وتسجيل كل تغييرات التصميم الرسمية .

ج- صلاحية أنظمة الكمبيوتر و " السوفت وير Software " .

- ويجب إعداد مستندات بصفة منتظمة لنتائج كل الإختبارات والتقويمات خلال تقويم دورة الإختيار ... مع ضرورة أن تشمل مراجعة نتائج الإختبار على تحليل العيب والفشل

٨,٥- مراجعة التصميم Design Review

٨,٥,١- عام General

- في ختام كل مرحلة من تطوير التصميم فإنه يلزم إجراء مراجعة رسمية ، ومستندية ومنطقية دقيقة لكل نتائج التصميم .

- وهذا يجب تمييزه عن الإجتماع الخاص بتقدم المشروع والذى يختص بالدرجة الأولى بالوقت والتكلفة

- ويجب أن يُعبر المشتركون عند كل مراجعة للتصميم ممثلين لكل الوظائف المؤثرة فى الجودة ومناسبة للمرحلة التى يتم مراجعتها .

- ويجب أن تحدد مراجعة التصميم مجالات المشكلة المشتركة وعدم مناسبتها وإتخاذ الإجراء العلاجى لضمان تلبية التصميم النهائى والبيانات المساعدة لإحتياجات العميل .

٨,٥,٢- عناصر مراجعات التصميم Elements of Design Reviews

- وبالنسبة لمراجعة التصميم والمنتج فإنه يلزم الإهتمام بالعناصر التالية :

أ- بنود خاصة بإحتياجات العميل وتلبيتها :

١- مقارنة إحتياجات العميل على أساس موجز المنتج ومقارنته بالمواصفات الفنية للمواد والمنتجات والعمليات .

٢- صلاحية التصميم من خلال تجارب النموذج .

٣- إمكانية الإداء فى ظل الظروف المتوقعة للإستخدام والظروف المحيطة .

٤- الإعتبارات الخاصة بالإستخدامات غير المطلوبة والخاطئة .

٥- مناسبة الأمان والظروف المحيطة .

٦- المطابقة مع إحتياجات الإنتظامية والأنماط القومية والدولية والتمارين الموحدة .

٧- مقارنات مع التصميمات المنافسة .

٨- المقارنة مع التصميم المماثل ، وخاصة تحليل التاريخ الداخلى والخارجى للمشكلة تجنبا من تكرار المشاكل .

ب- بنود خاصة بمواصفات المنتج وإحتياجات الخدمة .

١- الثقة وإحتياجات الخدمة والحفظ .

٢- المسموحات المقبولة ومقارنتها بإمكانية العملية .

٣- خاصية قبول المنتج / رفضه .

٤- عدم الثبات ، سهولة التجميع ، وإحتياجات التخزين ، والمدة فى التخزين على الرف ، والتصرف .

٥- خواص الفشل البسيط والفشل للأمان .

٦- خواص المواصفات الفنية والقبول .

٧- تحليل أشكال الفشل والمؤثرات وحالة بدون أخطاء .

٨- إمكانية تشخيص وتصميم المشاكل .

٩- الإحتياجات لعمل التكيت ، والضمانات والتحديد والمتابعة وتعليمات للمستخدم .

١٠- مراجعة وإستخدام أجزاء نمطية .

ج- بنود خاصة بمواصفات العملية وإحتياجات الخدمة :

١- المقدرة على تصنيع التصميم شاملاً إحتياجات العملية الخاصة ، الميكنة ، والأتوماتيكية والتجميع وتركيب المكونات .

٢- القدرة على تفتيش وإختبار التصميم شاملاً معدات معينة للتفتيش والإختبار .

٣- مواصفات المواد والمكونات والتجميعات الفرعية شاملاً التوريدات المقبولة والموردين وكذلك إمكانية الوصول لهم .

٤- إحتياجات التعبئة والمناولة والتخزين والمدة للتخزين على الرف وخاصة لعوامل الأمان المرتبطة بالبنود الداخلة أو الخارجة .

٨,٥,٣- تحقق التصميم Design Veriffication

يمكن التحقق من التصميم مستقلاً أو بمعاونة المراجعات على التصميم عن طريق تطبيق الطرق التالية :

أ- إجراء حسابات مرادفة للتحقق من الحسابات الأصلية والتحاليل .

ب- الإختيار عن طريق إختبارات للنموذج أو الموديل ، وإذا تم تطبيق هذه الطريقة فإنه يلزم تحديد برامج الإختبار بكل وضوح من إعداد المستندات لها .

ج- تحقق مستقل ... للتحقق من صحة الحسابات الأصلية / وأنشطة التصميم الأخرى .

٨,٦- الخطوط الأساسية للتصميم وتحديد الإنتاج

Design Baselines and Production Release

- يجب إعداد المستندات الواضحة لنتائج التصميم النهائى بالنسبة للمواصفات والرسومات التى تُحدد الخطوط الأساسية للتصميم .

وهذا يشمل على وصف لوحدات الإختبار للتقويم ".كما تم إنشائها " وتم تعديلها لتصحيح النقص خلال برامج الإختبار للتقويم ، وذلك بالنسبة لمراقبة الشكل خلال دورة الإنتاج

- ويجب أن يحصل المستند الكلى للتعبئة الذى يُحدد الخطوط الأساسية للتصميم على الموافقة عند مستويات مقاسة للإدارة المسئولة عن المنتج ، وتشمل هذه الموافقة على تحرير الإنتاج والدلالة على الموافقة على إمكانية تحقيق التصميم .

٨,٧- مراجعة إستعداد السوق Market Readiness Review

- يجب أن يوفر نظام الجودة على مراجعة لتحديد مدى مناسبة إمكانية الإنتاج ، ومجال المعاونة بالنسبة للمنتج الجديد أو المعاد تصميمه .

- وتبعاً لنوع المنتج ، فإن المراجعة يمكن أن تغطى النقاط التالية :

أ- إمكانية ومناسبة كتيبات التركيب ، والعملية والصيانة والإصلاح .

ب- التدريب فى مجال الأفراد .

ج- توفر قطع الغيار .

د- مجال التجارب .

هـ- التأكد من إنجاز كامل كافٍ لتجارب التقويم .

و- تفتيش مظهرى للوحدات الأولية للإنتاج وتعبئتها والتكيت الخاص بها .

ز- الدليل لإمكانية العملية لمطابقة المواصفات على معدات الإنتاج .

٨,٨- مراقبة تغيير التصميم Design Change Control

(إدارة الشكل) (Configuration Management)

- يجب أن يوفر نظام الجودة طريقة لمراقبة التحرير والتغيير وإستخدام المستندات التى تُحدد الخطوط الأساسية ولإعداد النفوذ اللازم لإداء العمل لتطبيق التغييرات التى يمكن أن تؤثر على المنتج خلال الدورة الكلية في حياته .

- ويجب أن توفر الطرق للموافقات الضرورية المختلفة ، نقاطاً محددة وأوقاتاً لتطبيق التغييرات وإزالة الرسومات الملغاة والمواصفات من مجالات العمل مع التحقق من أن التغييرات قد تمت فى الأوقات والأماكن المناسبة ، وتسمى هذه الطريقة للمراقبة بإسم " إدارة الشكل " ... ويلزم لهذه الطرق تداول التغييرات الضرورية المفاجئة لمنع إنتاج منتج غير مطابق .

- ويجب أن توضع إعتبارات لمراجعات عملية ورسمية للتصميم وصلاحية لإختبار عند توافق أهمية ومدى التعقيد والمخاطرة المصاحبة لهذا التغيير لهذه الإجراءات .

٩,٨ تقويم التصميم Design Qualification

- يجب إجراء إعادة تقويم للمنتج بصفة دورية لضمان صلاحية التصحيح بالنسبة لكل الإحتياجات المنصوص عليها ، وهذا يجب أن يشمل إحتياجات العميل والمواصفات الفنية فى ضوء مجال الخبرات ، أبحاث على الأداء فى المجال أو تكنولوجيا وأساليب جديدة

- ويلزم أن تهتم المراجعة بعملية التعديلات ، ويلزم أن يضمن نظام الجودة أن أى إنتاج أو خبرة فى المجال توضح الحالة إلى تغيير فى التصميم يجب أن يتم تغذيته عكسيا للتحليل ، ويجب إتخاذ الإحتياطات بأن تغييرات التصميم لا تتسبب فى تخفيض رتبة المنتج أو الجودة وأن التغييرات المقترحة تم تقويمها على أساس تأثيرها على كل خواص المنتج فى تحديد الخطوط الأساسية للتصميم .

٩- الجودة عند الطلب Quality in Procurement

١,٩- عام General

- أصبحت المواد المشتراه والمكونات والتجميعات جزءاً من منتج الشركة وتؤثر مباشرة على جودته ، ويجب أيضا الإهتمام بجودة الخدمات مثل المعايرة والعمليات الخاصة .

- ويجب تخطيط ومراقبة طلب التوريدات عند شرائها .

- ويجب أن يؤسس المشترى علاقة عمل قريبة ونظام للتغذية العكسية مع كل مورد، وبهذه الطريقة يمكن الاحتفاظ ببرنامج عن التحسينات المستمرة للجودة مع تجنب منازعات الجودة او حلها بسرعة .

- وهذه العلاقة فى العمل القريبة مع نظام التغذية العكسية سوف يؤدى على فائدة لك من المشترى والمورد .

- ويجب ان تشمل برامج الجودة عند الطلب على العناصر التالية كحد أدنى :

أ- إحتياجات للمواصفات والرسومات ، وأوامر الشراء (أنظر ٢,٩) .

ب- إختيار الموردين المؤهلين (أنظر ٣,٩) .

ج- الإتفاق على تأكيد الجودة (أنظر ٤,٩) .

د- الإتفاق على طرق التحقق (أنظر ٥,٩) .

هـ- التحفظات لحل منازعات الجودة (أنظر ٦,٩) .

و- إستلام خطط التفتيش (أنظر ٧,٩) .

ز- إستلام المراقبات (أنظر ٧,٩) .

ح- إستلام سجلات الجودة (أنظر ٨,٩) .

٩,٢- إحتياجات المواصفات والرسومات والطلبيات المشتراه

Requirements for Specification, Drawings, and Purchase Orders

- يبدأ الطلب الناجح للتوريدات بتحديد واضح للاحتياجات ، وعادة ما تون هذه الإحتياجات ضمن مواصفات العقد والرسومات والطلبيات المشتراه والتى تم توفيرها للمورد .

- ويجب أن ينشىء نشاط الطرق المناسبة لضمان أن الإحتياجات للتوريدات محددة بكل وضوح ولها إتصالات وأكثر من ذلك أهمية الفهم الكامل لها عن طريق المورد .

- ويمكن أن تشمل هذه الطرق على طرق مكتوبة لإعداد المواصفات والرسومات والطلبيات المشتراه ، إجتماعات البائع / المشترى قبل شراء تحرير الطلبية وكذلك الطرق الأخرى المناسبة للتوريدات المراد طلبها .

- ويجب أن تشمل مستندات الشراء على بيانات واضحة توصف المنتج أو الخدمة المطلوبة ، والعناصر التى يمكن أن يتم إدراجها هي التالى :

أ- دقة التعريف للطريقة والدرجة .

ب- تعليمات التفتيش والمواصفات الممكن تطبيقها .

ج- نظام الجودة النمطى المراد إستخدامه

- ويجب مراجعة مستندات الطلب بالنسبة للدقة والإستكمال قبل التحرير .

٩,٣- إختيار الموردين المؤهلين Selection of Qualified Suppliers

- يجب على كل مورد إظهار إمكانيته تجهيز التوريدات التى تُلبى كل الإحتياجات للمواصفات وللرسومات والطلبية المشتراه .

- ويمكن أن تشمل هذه الطرق لتاسيس تلك الإمكانية على تكوين من التالى :

أ- تقويم على الموقع وتقييم لإمكانية المورد / ونظام الجودة .

ب- تقويم لعينات المنتج .

ج- التاريخ السابق لتوريدات مماثلة .

د- نتائج إختبار لتوريدات مماثلة .

هـ- الخبرة المعلنة للمستخدمين الآخرين .

٤,٩- الإتفاق على تأكيد الجودة Agreement on Quality Assurance

- يجب إنشاء مفهوم واضح للمورد على تأكيد الجودة الذى سيكون مسئولاً عنه .

- ويمكن أن يتغير التأكيد المقدم من المورد حسب التالى :

أ- إعتماد المشترى على نظام تأكيد الجودة للمورد .

ب- تقديم بيانات تفتيش خاصة أو للاختيار أو سجلات لمراقبة العملية مع الشحن .

ج- تفتيش / أو إختبار ١٠٠ ٪ عن طريق المورد .

د- تفتيش / إختبار اللوط عن طريق أخذ عينات بواسطة المورد

هـ- تطبيق نظام رسمى لتأكيد الجودة طبقاً لما نص عليه المشترى .

و- بدون أى إعتماد المشترى على التفتيش عند الإستلام أو الفرز الداخلى .

- ويلزم أن يكون الضمان المتوفر مطابقاً لإحتياجات العمل الخاص بالمشترى مع تجنب التكاليف غير الضرورية ، وفى بعض الحالات يمكن أن تستخدم أنظمة رسمية لتأكيد الجودة (أنظر :)

(ISO 9000 , ISO 9001 , ISO 90012 , ISO 9003)

وهذه يمكن ان تشمل تقويماً دورياً لنظام تأكيد الجودة الخاص بالمورد عن طريق المشترى .

٥,٩- الاتفاق على طرق التحقق

Agreement on Verification Methods

- يجب إقامة اتفاقية واضحة مع المورد على الطرق التى تحقق المطابقة لاحتياجات المشترى . وهذه الاتفاقات يمكن ان تشمل على تبادل بيانات التفتيش والاختبار بهدف مزيد من التحسينات للجودة .

- والوصول إلى اتفاقية يمكن ان يُقلل من الصعوبات فى تفسير الاحتياجات وكذلك فى طرق التفتيش والاختبار وأخذ العينات .

٩,٦- التحفظات لحل منازعات الجودة
Provisions for Settlement of Quality Disputes

- يلزم إعداد أنظمة وطرق لحل المنازعات الخاصة بالجودة مع المورد . ولابد من توفر التحفظات للتعامل مع المسائل التى لها طريق معين والتى لا يتوفر فيها أى طريق .

- وأهم تصور لهذه الأنظمة والطرق هو توفير قنوات اتصالات تم تحسينها بين المشترى والمورد بالنسبة للمسائل التى تؤثر على الجودة .

٩,٧- إستلام تخطيط ومراقبات التفتيش
Receiving Inspection Planning and Controls

- يلزم إعداد قياسات مناسبة لضمان أن التوريدات التى تم إستلامها تم مراقبتها بطريقة مناسبة ، وهذه الطرق يلزم أن تشمل مجالات الحجر الصحى أو أى طرق مناسبة لمنع أى توريدات غير مطابقة من أستخدامها بطريقة متهاونة (أنظر ٤,١٤) .
- ويجب التخطيط بكل عناية لمدى ما يتم أداؤه من التفتش عند الإستلام .
- وعندما يتضح أن التفتيش ضرورة فإنه يلزم إختبار مستوى التفتيش مع الأخذ فى الإعتبار التكلفة الكلية .
- وعلاوة على ذلك ، وعندما يتم اتخاذ القرار لاجراء التفتيش فإنه من الضرورى اختيار الخواص المراد تفتيشها بكل عناية .
- ومن الضرورى أيضا وقبل وصول التوريدات ... ضمان أن كل الأدوات والمقاييس والشرائط المترية والآلات والمعدات أن تكون متوفرة وتم معايرتها بطريقة مناسبة علاوة على التدريب المناسب للأفراد .

٩,٨- إستلام سجلات الجودة Receiving Quality Records

- يجب الاحتفاظ بالسجلات المناسبة للجودة عند الاستلام وذلك لضمان توفر البيانات التاريخية لتقويم أداء المورد واتجاهات الجودة .

- وعلاوة على ذلك ، فيمكن ان يكون ذلك مفيداً فى بعض الحالات على أن يتم الاحتفاظ بسجلات عن مميز اللوط بهدف المتابعة .

١٠- الجودة فى الإنتاج Quality in Production

١,١٠- التخطيط للانتاج المراقب Planning for Controlled Production

١,١,١٠- إن التخطيط لعمليات الإنتاج يجب أن يضمن أنها تمر تحت ظروف رقابية بالطريقة المحددة والتسلسل كذلك وتشمل ظروف المراقبة الضوابط المناسبة للمواد ومعدات الإنتاج والعمليات والطرق ، و " السوفت وير Software " للكمبيوتر ، والأفراد والتوريدات اللازمة والخدمات والظروف المحيطة .

- يلزم تحديد عمليات الإنتاج إلى الحد الضرورى عن طريق مستندات لتعليمات العمل .
- يلزم إجراء دراسات عن الإمكانيات اللازمة لتحقيق الفاعلية الكاملة لعمليات الإنتاج (أنظر ٢,١٠) .
- ويلزم إعداد التحفظات للأداء العملى العادى والمطبقة خلال تسهيلات الإنتاج ... وذلك بطريقة مماثلة لتعليمات العمل الفردية .
- وهذه التعليمات يجب أن تصف الخاصية التى تحدد الإنجاز الكامل للعمل والمطابقة للمواصفات والأنماط للمصنعية الجيدة .
- ويجب تحديد أنماط للمصنعية حتى الجد الضرورى عن طريق أنماط مكتوبة وصور فوتوغرافية ، وعينات طبيعية .

٢,١,١٠- عند التحقق من حالة الجودة للمنتج أو العملية أو السوفت وير Software أو المواد أو الظروف المحيطة فإنه يلزم أن يتم هذا التحقق عند نقاط هامة فى تسلسل الإنتاج للحد من تأثيرات الأخطاء والحصول على أكبر عائد .

- ويعتبر إستخدام رسومات المراقبة والطرق الاحصائية لأخذ العينات وكذلك الخطط عبارة عن امثلة للأساليب المستخدمة لتسهيل عملية مراقبة الإنتاج / التشغيل (أنظر أيضاً ٢,١٢) .

١٠,١,٣- يلزم أن تكون هناك علاقة مباشرة بين التحققات عند كل مرحلة وبين مواصفات المنتج النهائى أو إذا كان مناسبا عند الاحتياجات الداخلية .

- وإذا كان التحقق لخواص العملية نفسها غير عملى أو إقتصادى أو غير مُجدٍ فإن ذلك يستعدى إستخدام التحقق من المنتج .

- وفى جميع الحالات يجب تأسيس وإعداد الاتصالات للعلاقات بين المراقبات داخل العملية والمواصفات وبين مواصفات المنتج النهائى وذلك بالنسبة للإنتاج وأفراد التفتيش والمستندات .

١٠,١,٤- يجب تخطيط وتحديد كل التفتيش داخل العملية والنهائى

- ويلزم الإحتفاظ بمستندات طرق الإختبار والتفتيش شاملاً معدات معينة لأداء تلك المراجعات والإختبارات وذلك الاحتياجات المطلوبة / أو أنماط المصنعية لكل خاصية جودة مطلوب مراجعتها .

١٠,١,٥- يجب تشجيع الجهود لإعداد طرق جديدة لتحسين جودة المنتج وإمكانية العملية

١٠,٢- إمكانية العملية Process Capability

- يجب التحقق من عمليات الإنتاج على أساس إمكانية الإنتاج طبقاً لمواصفات المنتج مع تحديد للعمليات المصاحبة لخواص المنتج أو العملية والتى لها تأثير واضح على جودة المنتج ، ويلزم تأسيس المراقبة المناسبة لضمان إستمرارية هذه الخواص فى حدود المواصفات أو إجراء تعديلات مناسبة أو تغييرات .

- ويجب أن يشمل التحقق من عمليات الإنتاج على المواد والمعدات ونظام الكمبيوتر والسوفت وير Software والطرق والأفراد .

١٠,٣- التوريدات والإستخدامات والظروف المحيطة Supplies, Utilities and Environments

- وكلما كان ذلك مهماً بالنسبة لخواص الجودة فإنه يلزم مراقبة المواد المساعدة والاستخدامات مثل المياه والهواء المضغوط والقوى الكهربائية والكيماويات المستخدمة فى العملية ... مع التحقق الدورى لها لضمان تأثيرها المنتظم على العملية ، وإذا كانت الظروف

المحيطة بالإنتاج هامة مثل درجة الحرارة والرطوبة والنظافة وذلك بالنسبة لجودة المنتج فإنه يلزم تحديد الحدود المناسبة مع المراقبة والتحقق .

١١- مراقبة الإنتاج Control of Production

١,١١- عـام General

- تشمل دورة الجودة على مراقبة الجودة في دورة التصنيع (أنظر أيضا ١,٥ والعلاقة المحددة بين مهام أنظمة الجودة المختلفة) .

٢,١١- مراقبة ومتابعة المواد Material Control and Traceability

- يجب مطابقة كل المواد والأجزاء للمواصفات المناسبة وأنماط الجودة وذلك قبل إدخالها للإنتاج ، وعلى أى حال ، عند تحديد كمية الاختبار / أو التفتيش الضرورية فإنه يلزم الإهتمام بتأثير التكلفة وتأثير جودة المادة ذات النمط الفرعي على خط سير الإنتاج (أنظر فقرة ٩) .

- ويلزم التخزين المناسب للمواد وفصلها وتداولها ووقايتها خلال الإنتاج للحفاظ على صلاحيتها ويلزم الإهتمام بالتخزين على الرف ومراقبة التلف .

- وإذا كانت المتابعة الداخلية في الوحدة للمواد هامة للجودة فإنه يلزم إعداد تحديد مناسب ومستمر خلال عملية الإنتاج لضمان المتابعة بالنسبة لتحديد المواد الأصلية حالة الجودة (أنظر ٧,١١ ، ٣,١,١٦) .

٣,١١- مراقبة المعدات والصيانة Equipment Control and Maintenance

- بالنسبة لكل معدات الإنتاج شاملاً الماكينات الثابتة ، المرشدات ، والمثبتات والأدوات والنماذج والعينات ودلائل القياس فإنه يجب التحقق منها من ناحية الإنجاز والدقة قبل الإستعمال.

- ويجب الإهتمام بالحاسبات المستخدمة في مراقبة العمليات وخاصة صيانة السوفت وير Software الخاصة بها (أنظر ١,١٣) .

- ويجب تخزين المعدات بطريقة مناسبة ووقائية أثناء الإستخدام مع التحقق أو إعادة المعايرة على فترات مناسبة لضمان درجة الإنجاز والدقة .

- ويلزم تأسيس برنامج للصيانة الوقائية لمان استمرارية إمكانية العملية .
- ويجب الإهتمام بخواص المعدات التى تؤدى إلى مفتاح خواص جودة المنتج .

٤,١١- عمليات خاصة Special Processes

- يجب الإهتمام بالعمليات الإنتاجية التى يظهر فيها أهمية المراقبة بصفة خاصة لجودة المنتج ، وتلك الاعتبارات الخاصة يمكن أن تكون مطلوبة لخواص المنتج التى لا يمكن قياسها بسهولة أو بطريقة اقتصادية ، أو لمهارات خاصة مطلوبة فى عمليات التشغيل أو الصيانة أو المنتج أو عملية ذات نتائج لا يمكن التحقق منها كاملاً بواسطة التفتيش والإختبار اللاحق .

- ويتم إجراء معظم التحقق المتكرر لعمليات خاصة لإجراء مراجعة على :

أ- درجة الدقة والإختلاف للمعدات المستخدمة لعمل أو قياس المنتج شاملاً الإعداد والضبط .

ب- مهارة وقدرة ومعلومات العمال لتلبية إحتياجات الجودة

ج- ظروف محيطة خاصة ، أو الزمن ، درجة الحرارة أو أى عوامل أخرى مؤثرة على الجودة

د- الإحتفاظ بسجلات المميزات للأفراد وللعمليات وللمعدات كلما أمكن .

٥,١١- إعداد المستندات Documentation

- يجب مراقبة تعليمات العمل والمواصفات والرسومات كما هو منصوص عليه فى نظام الجودة (أنظر ٣,٥ ، ٢,١٧) .

٦,١١- مراقبة تغيير العملية Process Change Control

- يلزم التحديد بكل وضوح لهؤلاء المسئولين عن السلطة لتغيير العملية وكلما كان ذلك ضروريا يمكن التفكير فى أخذ موافقة العميل .
- وكما هو الحال فى تغييرات التصميم ، فإنه يلزم إعداد مستندات لكل التغييرات الخاصة بأدوات ومعدات الإنتاج والمواد أو العمليات .
- ويجب أن يُغطى بطرق مُحددة ..

– ويتم تقويم المنتج بعد كل تغيير للتحقق من أن التغيير الموضوعي له التأثير المطلوب على جودة المنتج .

– ويلزم إعداد المستندات والأتصالات المناسبة لكل التغييرات في العلاقات بين خواص العملية والمنتج والناتجة من التغيير .

١١,٧– مراقبة حالة التحقق **Control of Verification Status**

– يجب تحديد حالة التحقق للمواد والتجميعات خلال الإنتاج .

– ويمكن أن تأخذ حالات شكل الأختام أو طرف معدني للشريط " Tag " أو مميزات على الكارت المتنقل الخاص بالمحل أو " Shop Traveller " أو سجلات التفتيش التي تصاحب المنتج ، ويجب أن يشمل التحديد القدرة على التميز بين المواد المحققة وغير المحققة ودليل للقبول عند نقطة التحقق .

– ويجب أيضا أن توفر المتابعة إلى الوحدة المسئولة عن العملية .

١١,٨– مراقبة المواد الغير مطابقة Control of Non-Conforming Materials

– يجب إعداد التحفظات للتحديد الإيجابي ومراقبة كل المواد غير المطابقة (أنظر فقرة ١٤) .

١٢– التحقق من المنتج Product Verification

١٢,١– المواد والأجزاء الواردة Incomming Materials and Parts

– وبالنسبة للطريقة المستخدمة لضمان جودة المواد المشتراه ، وأجزاء المكونات والتجميعات التي تم إستلامها في تسهيل الإنتاج ... فإنها تعتمد على أهمية البند بالنسبة للجودة وحالة المراقبة والمعلومات المتوفرة من المورد والتأثير على التكاليف (أنظر فقرة ٩ وخاصة الفقرات الفرعية ٩,٧ ، ٩,٨) .

١٢,٢–التفتيش داخل العملية In-Proces Inspection

– يلزم إعداد التفتيش والإختبارات عند نقاط مناسبة في العملية للتحقق من المطابقة ، وسوف يعتمد التفتيش وعدد مراته على أهمية الخواص وسهولة التحقق عند مرحلة الإنتاج .

- وبصفة عامة ، فإنه يلزم أن يتم التحقق بأقصى درجة من الاقتراب لنقطة الانتاج الخاصة بالمميز أ الخاصية .

- إعداد وتفتيش القطعة الأولى .

ب- التفتيش أو الإختبار عن طريق عامل الماكينة .

ج- تفتيش أو إختيار أتوماتيكى .

د- محطات تفتيش ثابته على فترات خلال العملية .

هـ- تفتيش بالمرور الدورى بواسطة المفتشين المحركين لعمليات معينة .

٣,١٢- التحقق من منتج متكامل Completed Product Verification

- للإكثار من التفتيش والإختبارات خلال الإنتاج فإنه يوجد شكلان من التحقق النهائى لمنتج متكامل .

- ويمكن إستخدام أحد أو كلا البندين التاليين :

- يمكن إستخدام تفتيش أو اختبارات القبول لضمان أن البنود أو اللوطات المنتجة توافقت مع إحتياجات الأجاء وبنود اخرى للجودة .

- ويمكن الرجوع إلى أمر الطلبية للتحقق من أن المنتج المعد للشحن مطابق فى النوع والكمية ، والأمثلة تشمل على الفحص بالشاشة الضوئية (١٠٠ ٪ لكل البنود، أخذ عينات ، واستمرارية الحصول على عينات .

ب- حسابات لجودة المنتج لوحدات العينة المختارة لتمثل لوطات الإنتاج المتكامل ... ويمكن أن تكون مستمرة أو دورية .

- ويمكن إستخدام التفتيش للقبول وحسابات جودة المنتج لتوفير تغذية عكسية سريعة لإتخاذ إجراء علاجى للمنتج وللعملية .

- ويمكن عمل تقارير عن النقص أو الإنحرافات وكذلك إعادة التشغيل والإصلاح ، ويلزم إعادة فحص أو إختبار المنتجات المعدلة .

١٣- مراقبة معدات القياس والإختبار Control of Measuring and Test Equipment

١,١٣- مراقبة القياس Measurement Control

- يجب الإحتفاظ بمراقبة كافية لك أنظمة القياس المستخدمة فى التطوير والتصنيع والتركيب وخدمة المنتج لتوفير الثقة فى القرارات أو الإجراءات المعتمدة على بيانات القياس : ويلزم إجراء مراقبة على دلائل القياس والأجهزة والحساسات ومعدات الإختبار الخاصة والسوفت وير Software الخاصة بالكمبيوتر... وبالإضافة إلى ذلك فإنه يلزم المراقبة بطريقة مناسبة لمرشدات التصنيع والمثبتات وأدوات القياس للعمليات التى تؤثر على الخواص المطلوبة فى المنتج أو العملية أو الخدمة (أنظر ٣,١١) .

- ويلزم تاسيس الطرق لتحريك والحفاظ على عملية القياس نفسها فى ظل مراقبة إحصائية شاملاً المعدات والطرق ومهارات العامل .

- ويلزم مقارنة خطأ القياس بالمطلوب مع اتخاذ الإجراءات المناسبة عندما يتضح عدم تحقيق إحتياجات الدقة أو الإنجاز المطلوب .

٢,١٣- عناصر المراقبة Elements of Control

- يلزم أن تشمل مراقبة معدات القياس والإختبار وطرق الإختبار على العوامل التالية كلما أمكن:

أ- مواصفات وتعريفات صحيحة شاملة : المدى ، والتحيز ، والدقة والمتانة والتحمل فى ظل الظروف المحيطة للخدمة المطلوبة .

ب- معايرة أولية قبل الأستخدام الأول لتحقيق صلاحية الإنجاز والدقة المطلوبة ، ويلزم أيضا إختبار السوفت وير Software ، وطرق مراقبة معدات الإختبار الأتوماتيكية.

ج- إستدعاء دورى للضبط والإصلاح وإعادة المعايرة مع الأخذ فى الإعتبار مواصفات المصنع والنتائج قبل المعايرة ، وطريقة ومدى الإستخدام للمحافظة على الدقة المطلوبة عند الإستخدام .

د- دليل مستندى ليغطى الأجهزة ، وعدد مرات إعادة المعايرة ، وحالة المعايرة ، وطرق الإستدعاء ، والتداول والتخزين ، موالضبط والإصلاح والمعايرة والتركيب والإستخدام .

هـ- المتابعة طبقاً لأنماط معلوم وقتها وثباتها ويفضل قومية أو دولية أو في صناعات أو منتجات لا يتوفر فيها ذلك أو لخاصية مطورة معينة .

٣,١٣- مراقبة القياس للمورد Supplier Measurement Control

- تمتد مراقبة معدات القياس والإختبار والطرق إلى كل البضائع الجاهزة والخدمات الخاصة بالموردين

٤,١٣- إجراء علاجي Corrective Action

- عندما يتضح أن طرق القياس خارج نطاق المراقبة أو أن معدات القياس والإختبار خارج حدود المعايرة المطلوبة ، فإنه يلزم إجراء علاجي ضروري . ويجب إجراء تقييم لتحديد التأثيرات على العمل المتكامل وإلى أى مدى ضرورة إجراء إعادة التشغيل أو إعادة الإختبار أو إعادة المعايرة أو الرفض بالكامل . وعلاوة على ذلك ، يلزم الفحص عن السبب لتجنب إعادة حدوثه ، وهذا يمكن أن يشمل على مراجعة طرق المعايرة وعدد المرات والتدريب ومناسبة معدات الإختبار .

٥,١٣- الإختبار الخارجي Outside Testing

- يمكن إستخدام التسهيلات الخارجية للمؤسسة وذلك لخدمات القياس والإختبار أو المعايرة لتجنب مضاعفة التكلفة أو إضافة إستثمار على شرط أن الإحتياجات الموجودة في ٢,١٣ ، ٤,١٣ كافية .

١٤- عدم المطابقة Non-Conformity

١,١٤- عـام General

- يجب إتخاذ الخطوات المنصوص عليها فوراً في ٢,١٤ حتى ١٤,٧ عندما يتضح حدوث عدم المطابقة للاحتياجات المطلوبة بالنسبة للمواد والمكونات أو المنتج المكتمل .

٢,١٤- التحديد Identification

- يجب التحديد الفورى للبنود المشكوك فى عدم مطابقتها أو اللوطات كذلك مع تسجيل الحدث . وكلما أمكن يلزم توفير الفحص إلى لوطات الإنتاج السابقة .

٣,١٤- العزل Segregation

- يجب عزل البنود غير المطابقة كلما أمكن عن البنود المطابقة والمحددة بطريقة مناسبة لمنع مزيد من إستخدامها حتى يتم إتخاذ التصرف المناسب .

٤,١٤-المراجعة Review

- يجب أن يتم إجراء مراجعة للبنود غير المطابقة بواسطة أفراد معينين لتحديد إمكانية إستخدامها كما هى أو لإجراء إعادة إصلاح أو إعادة تشغيل أو إعادة تصنيف أو تحذير ، ويلزم أن يتوفر للأفراد المنفذين للمراجعة القدرة على تقويم تأثيرات عدم المطابقة على التبادلية ، العمليات اللاحقة ، الأداء ، الثقة ، والأمان والناحية الجمالية (أنظر ٧,٩ ، ٨,١١) .

٥,١٤-التصرف Dispostion

- يجب التصرف فوراً فى البنود غير المطابقة بطريقة عملية تتفق والإجراءات التى اتخذت فى ٤,١٤ ، والقرارات الخاصة " بتمرير " البند لا بد وأن يصاحبها إجتماعات رسمية/ أو للتنازل مع إتخاذ احتياطات مناسبة .

٦,١٤ إعداد المستندات Documentation

- يلزم إعداد طرق مستندية لتدوين خطوات التعامل مع البنود غير المطابقة مع أمثلة لأشكال المصنعين والهيئة والتقارير (أنظر ٢,١٧) .

٧,١٤- منع إعادة الحدوث Prevention of Re-Currence

- يجب إتخاذ خطوات مناسبة لمنع إعادة حدوث عدم المطابقة (أنظر ٥,١٥ ، ٦,١٥) . ويجب الإهتمام بتأسيس ملف به كشف بعدم المطابقات لمساعدة التعرف على هذه المشاكل والتى لها مصدر مشترك ومتناقض مع تلك التى تحدث بطريقة موحدة .

١٥- الإجراء العلاجى Corrective Action

١,١٥ عام General

- يبدأ تطبيق الإجراء العلاجى عند إكتشاف مشكلة متعلقة بالجودة ويشمل إتخاذ قياسات لإلغاء أو الإقلال من إعادة حدوث المشكلة .

- ويقدم الإجراء العلاجى إقتراحات للإصلاح وإعادة التشغيل أو استدعاء أو تخزين المواد غير المطابقة أو البنود .

٢,١٥ تحديد المسئولية Assignment of Responsibility

- إن المسئولية والنفوذ لاتخاذ إجراء علاجي يجب تحديدها على أساس أنها جزء من نظام الجودة ، ويجب أن يتم تحديد التعاون والتسجيل وتحريك الإجراء العلاجى المتعلق بكل تصورات المؤسسة أو بمنتج معين ، وذلك بالنسبة لمهام معينة داخل المؤسسة ، وعلى أى حال فإن التحليل والتنفيذ يمكن ن ميمميميممممطبطبطبطأن يشمل على مهام مختلفة مثل المبيعات والتصميم وهندسة الإنتاج والإنتاج ومراقبة الجودة .

٣,١٥ تقويم الأهمية Evaluation fo Importance

- يلزم تقويم معنى المشكلة المؤثرة على الجودة عن طريق التأثير الكامن لها على تلك التصورات مثل تكاليف الأنتاج وتكاليف الجودة والأداء والثقة والأمان رضاء العميل .

٤,١٥- فحص الأسباب المحتملة Investigation of Possible Causes

- إن العلاقة بين السبب والتأثير يجب تحديدها لكل الأسباب الكامنة المعنية . ويجب تحديد المتغيرات الهامة المؤثرة على إمكانية العملية لتلبية الأنماط المطلوبة .

٥,١٥- تحليل المشكلة Qnalysis of Problem

- فى حالة تحليل المشكلة المتعلقة بالجودة فإن السبب الجذرى يجب تحديده قبل تخطيط القياسات الوقائية ، وغالباً ما يكون السبب الجذرى غير واضح ولذلك يحتاج إلى

تحليل بكل عناية لمواصفات المنتج أو الخدمة ولكل العمليات المتعلقة والتشغيل وسجلات الجودة وتقارير الخدمة وشكاوى العميل .

– ويمكن أن تكون الطرق الإحصائية مفيدة فى تحليل المشكلة (أنظر فقرة ٢٠) .

٦,١٥–إجراء وقائى Preventive Action

– ولإمكان منع إعادة حدوث عمل المطابقة فى المستقبل ، فإنه من الرورى أن يتم طريقة التصنيع ، والتعبئة والنقل أو التخزين ، ومراجعة مواصفات المنتج / أو مراجعة نظام الجودة ويلزم إعداد الإجراء الوقائى إلى درجة مناسبة لقوة المشاكل الكامنة .

٧,١٥– مراقبات العملية Process Controls

– يلزم التطبيق الكافى لمراقبات العمليات والطرق لمنع إعادة حدوث المشكلة ... وعند تطبيق القياسات الوقائية فإنه يلزم تحريك تأثيرها لضمان تحقيق الأهداف المطلوبة .

٨,١٥– التصرف فى البنود غير المطابقة Disposition of Non-Conforming Items

– وبالنسبة للتقدم فى العمل ، فإنه يلزم إعداد إجراء علاجى وبطريقة عملية للحد من تكاليف الإصلاح وإعادة التشغيل أو التخزين .

وعلاوة على ذلك ، فإنه من الضرورى إستعادة بنود كاملة سواء كانت هذه البنود فى مخازن البضاعة الجاهزة أو فى النقل للموزعين أو فى مخازنها أو فى مجال الإستخدام (أنظر ٣,١,١٦) .

– وتتأثر قرارات الإستعادة بإعتبارات الأمان ومسئولية المنتج ورضاء العميل (أنظر ٥,١٤) .

٩,١٥– التغييرات الدائمة Permenant Changes

– والتغييرات الدائمة الناتجة من الإجراء العلاجى ... يجب تسجيلها فى تعليمات العمل وعمليات التصنيع ومواصفات المنتج / ونظام الجودة . ويمكن أن يكون ضرورياً مراجعة الطرق المستخدمة لإكتشاف وإلغاء المشاكل الكامنة .

١٦- مهام المناولة وما بعد الإنتاج Handling and Post-Prodution Function

١,١٦-المناولة والتخزين ، التعريف ، والتعبئة ، والتركيب والتسليم
Handling, Storage, Identification, Packaging, Installation and Delivery

١,١,١٦- عـام General

- تحتاج مناولة المواد إلى تخطيط مناسب ومراقبة ونظام مستندى للمواد الواردة ، والمواد فى التشغيل والبضائع الجاهزة ، وهذا لا يطبق فقط خلال التسليم ولكن حتى الوقت الذى يتم إعداده للإستعمال .

٢,١,١٦- المناولة والتخزين Handling and Storage

- يجب أن توفر طرق المناولة والتخزين للمواد ، مسطحات الألواح الصحيحة والحاويات وسيور النقل والعربات لمنع الكسر بسبب الإهتزاز ، الصدمة ، والإحتكاك ، والصدأ ودرجة الحرارة أو أى ظروف أخرى تحدث خلال المناولة والتخزين . ويجب مراجعة البنود فى المخزن بصفة دورية لإكتشاف أى إتلاف .

٣,١,١٦- التعريف أو التميز Identification

- يجب أن تكون العلامة والشريط واضحة ومتينة ومطابقة للمواصفات .

- ويجب أن يكون المميز على حاله بدءاً من الوقت الخاص بالإستلام المبدئى حتى التسليم للجهة النهائية . ويجب أن تكون العلامة مناسبة بحيث تُحد منتجاً معيناً يمكن إستعادته أو إجراء تفتيش خاص عند الضرورة .

٤,١,١٦- التعبئة Packaging

- ويجب تدوين التعليمات بطريقة مناسبة وذلك لطرق النظافة والحفظ وتفصيلات التعبئة شاملاً إلغاء الرطوبة ، مقارومة الضغط ، إعداد اللوحات والتعبئة فى قفص .

١٦,١,٥- التركيب Installation

- يجب أن توفر المستندات التعليمية لطريقة التركيب المناسبة مع ضرورة أن تشمل على التحفظات التى تمنع التركيب غير الصحيح أو العوامل التى تؤدى إلى خفض الجودة أو الثقة أو الأمان أو الأداء لأى منتج أو خامة .

١٦,١,٦- التسليم Delivery

- يجب تحديد البنود ذات العمر المحدود على الرف عند تخزينها أو تحتاج إلى وقاية خاصة أثناء النقل أو التخزين ، مع الاحتفاظ بالطرق لضمان عدم استخدام البنود التى حدث بها تلف ؛ والتحفظ لحماية جودة المنتج يعتبر هاماً خلال كل مراحل التسليم .

١٦,٢ خدمات ما بعد البيع After-Sales Servicing

١٦,٢,١- وبالنسبة للأدوات ذات الغرض الخاص أو المعدات الخاصة بالمناولة وخدمة المنتجات خلال أو بعد التركيب فإنه يلزم أن يتوفر فيها صلاحية التصميم والمهام مثل أى منتج جديد .

١٦,٢,٢- يجب مراقبة معدات القياس والإختيار المستخدمة فى مجالات التركيب والتجارب (أنظر فقرة ١٣) .

١٦,٢,٣- وبالنسبة للمعلومات المستخدمة للتداول فى التجميع والتركيب وبدء التشغيل والتشغيل والعمليات وكشف قطع الغيار والخدمات لأى منتج ؛ فيجب أن تكون شاملة وجاهزة فى وقت مناسب ، ويلزم التحقق من مناسبة التعليمات للقارىء المهتم بالموضوع نفسه .

١٦,٢,٤- ويلزم توفر التأكيد للمعاونة المنطقية المناسبة شاملاً الإرشاد الفنى وتوريد قطع الغيار والخدمات المنافسة .

- ويجب تحديد المسئولية بكل وضوح مع الاتفاق لكل من الموردين والموزعين والمستخدمين للمنتج .

٣,١٦- تقرير عن السوق والإشراف على المنتج
Market Reporting and Product Supervision

- يلزم تأسيس نظام للتحذير من البداية بالنسبة للتقارير الفورية الخاصة بفشل أو نقص في المنتج كلما أمكن وخاصة في المنتجات الجديدة المقدمة ولضمان سرعة الإجراء العلاجي

- ويلزم توفر نظام التغذية العكسية بالنسبة للأداء أثناء الإستعمال وذلك لتحريك خواص الجودة للمنتج خلال دورة حياته .

- ويلزم تصميم هذا النظام لتحليل مدى مطابقة المنتج لتوقعات العميل للجودة وبصفة مستمرة كلما أمكن شاملاً الأمان والثقة .

- وبالنسبة للمعلومات الخاصة بالشكاوى وحدوثها وطريقة الفشل وتوقعات واحتياجات العميل . أو أى مشكلة متعلقة بالاستخدام فإنه يلزم توفرها لمراجعة لتصميم وإتخاذ الإجراء العلاجي عند توريد أو إستخدام البند .

١٧- إعداد مستندات وسجلات الجودة

١,١٧- عام General

- يلزم أن يوفر نظام أدارة الجودة وسائل للتميز والتجميع وإعداد الفهرس والملفات والتخزين والصيانة والإسترجاع والتصرف في مستندات وسجلات الجودة المناسبة ، ويلزم تأسيس السياسات الخاصة بتوفر وإمكانية الحصول على سجلات للعملاء والموردين . وكذلك يلزم أيضاً تأسيس السياسات الخاصة بطرق التغيير والتعديلات بالنسبة للأنواع المختلفة من المستندات .

٢,١٧- إعداد المستندات للجودة Quality Documentation

- يتطلب في النظام توفر المستندات الممكن الحصول عليها لمتابعة تحقيق الوصول إلى جودة المنتج المطلوبة والعملية والفعالة لنظام وإدارة الجودة .

ويجب أن يشمل ذلك على مستندات مناسبة للمتعاقد الفرعي - ويلزم أن تكون كل المستندات واضحة ومدون بها التاريخ ، ونظيفة وسهلة التمييز والإحتفاظ بها بطريقة مرتبة - ويمكن تخزين البيانات على نسخة صلبة أو فى الكمبيوتر .

- وبالإضافة إلى ذلك يلزم أن يوفر نظام الإدارة للجودة طريقة لإزالة أو التصرف فى المستندات المستخدمة لتصنيع المنتجات عندما تصبح هذه المستندات غير حديثه .

- وفيما يلى أمثلة عن أنواع المستندات التى تحتاج إلى مراقبة :

* الرسومات .
* المواصفات .
* النسخ المصورة .
* تعليمات التفتيش .
* كشوف التشغيل .
* كتيب الجودة (أنظر ٢,٣,٥) .
* طرق لتشغيل .
* طرق تأكيد الجودة .

٣,١٧- سجلات الجودة Quality Records .

- يلزم للنظام توفر سجلات كافية مع الإحتفاظ بها لعرض ما تم تحقيقه من جودة مطلوبة وعملية فعاله لنظام إدارة الجودة .

- وتعبر الأمثلة التالية عن أنواع سجلات الجودة التى تحتاج إلى مراقبة :

* تقارير التفتيش .
* بيانات الاختبار .
* تقارير الخبرة .
* تقارير الصلاحية .
* تقارير الحسابات .
* تقارير تكلفة المواد .

* بيانات المعايرة .
* تقارير تكلفة الجودة .

– ويجب الإختفاظ بسجلات الجودة ولمدة ميعينة بطريقة يمكن إسترجاعها للتحليل لتحديد إتجاهات الجودة والحاجة إلى إجراء علاجى فعال .

– وعند التخزين فإنه يلزم حماية سجلات الجودة من التلف والضياع والتحلل نتيجة الظروف المحيطة

١٨– الأفراد Personnel

١٨,١– التدريب Training

١٨,١,١– عام General

– يجب تحديد الحاجة لتدريب الأفراد وتوفير طريقة لتأسيس التدريب .

– ويجب الاهتمام بتوفير التدريب لكل المستويات للأفراد داخل المؤسسة مع الإهتمام الخاص بإختيار وتدريب الأفراد المطلوبين والمنقولين إلى تعيينات جديدة .

١٨,١,٢– الأفراد المنفذين والإداريين Executives and Management Personnel

– يجب الإهتمام بالتدريب على أساس أنه يوفر إدارة تنفيذية بمفهوم عن نظام الجودة مع الأدوات والأساليب المطلوبة للمشاركة الكلية للإدارة التنفيذية فى تشغيل النظام ، ويلزم على الإدارة التنفيذية أيضاً فهم الخواص المتاحة وذلك لتقويم فاعلية النظام .

١٨,١,٣– الأفراد الفنيون Technical Personnel

– يلزم حصول الأفراد الفنيين على التدريب وذلك لتأكيد عطائهم لنجاح نظام الجودة، ولا يجب أن يقتصر التدريب على الأفراد من ذوى الجودة الأولية ولكن يجب أن يشمل تحديدات أخرى مثل التسويق ، الطلب ، والعملية ، والمنتج الهندسى ، ويجب الإهتمام بصفة خاصة بالتدريب على أساس أساليب احصائية مثل دراسة إمكانية العملية ، أخذ العينات

بطريقة إحصائية ، جمع البيانات وتحليلها ،تحديد المشكلة ، وتحليل المشكلة وإتخاذ إجراء علاجي .

٤,١,١٨- ملاحظي وعمال الإنتاج Production Supervisors and Workers

- يجب تدريب كلي ملاحظي وعمال الإنتاج جيداً على الطرق والمهارات المطلوبة لأداء عملهم أي التشغيل المناسب للأجهزة والأدوات والماكينات التي يستخدمها ، مع قراءة وفهم المستندات المتوفرة ، وعلاقة واجباتهم بالجودة والأمان في مكان العمل ، ويجب تقويم العمال كلما أمكن في مهاراتهم مثل اللحام ويجب أيضاً الإهتمام بالتدريب الخاص بالأساليب الاحصائية الأساسية .

٢,١٨- المؤهلات Qualifications

- يلزم تقويم وتطبيق كلما أمكن الحاجة لمعرفة المؤهلات السابقة للأفراد القائمين بعمليات معينة وإختبارات أو تفتيش .

- ويجب الإهتمام بكلا من الخبرة والمهارات المشاهدة .

٣,١٨- التحفيز Motivation

١,٣,١٨- عام General

- يبدأ التحفيز للأفراد بفهمهم للأعمال المتوقع أدائها وكيفية مساعدة هذه الأعمال للأنشطة الكلية ويجب أن يكون الموظفين على دراية بمميزات الأداء الصحيح للعمل عند كل المستويات وتأثير الأداء الرديء على الموظفين الأخرين ورضاء العميل وتكاليف العملية وعلى اقتصاد الشركة .

٢,٣,١٨- التطبيق Application

- يجب ألا توجه المجهودات لتحفيز الموظفين نحو جودة الأداء فقط لعمال الإنتاج ولكن أيضا للأفراد في التسويق والتصميم وإعادة المستندات والشراء والتفتيش والإختبار والتعبئة والشحن وخدمات ما بعد البيع ، ويجب أن يطبق ذلك على الإدارة والمختصين وهيئة الموظفين .

١٨,٣,٣- معرفة الجودة Quality Awareness .

- يجب التأكد من الحاجة للجودة خلال المعرفة فى برنامج والذى يمكن أن يشمل مقدمة وبرامج بدائية للموظفين الجُدد ، وبرامج إنتعاشية دورية للموظفين المستمرين لمدة طويلة ، مع توفير ما يلزم للموظفين فى التفكير بالبدء لإتخاذ إجراءات علاجية وطرق أخرى .

١٨,٣,٤- قياس الجودة Measuring Quality

- يمكن الإعلان عن طريق النشر القياسات الدقيقة والمحددة لتحقيق الجودة عن طريق الأفراد أو المجموعات وذلك لكى يرى الموظفون وخط ملاحظى الإنتاج بأنفسهم مدى ما وصلوا إليه وتشجيعهم لإنتاج جودة كافية .

- ويجب أن تقدم الإدارة معرفة عن الأداء عندما تحقق الجودة عند مستويات كافية .

١٩- الأمان والخسارة للمنتج Product Safety and Liability

- يلزم تحديد تصورات الأمان لجودة المنتج أو الخدمة بهدف زيادة الأمان للمنتج والإقلال من خسارة المنتج ، ويجب اتخاذ الخطوات لكليهما للحد من خسارة المنتج والإقلال من الحالات عن طريق :

أ- تحديد أنماط الأمان المناسبة لزيادة فاعلية تكوين مواصفات المنتج أو الخدمة .

ب- تنفيذ اختبارات تقويم التصميم والنموذج بالنسبة للأمان مع إعداد مستندات لنتائج الاختبار .

ج- تحليل التعليمات والتحذيرات للمستخدم وكتيبات الصيانة وللشريط اللاصق وللمواد المعدلة من التفسير الخاطىء .

- إنشاء وسائل للمتابعة لتسهيل إستعادة المنتج إذا ما تم إكتشاف المميزات المناسبة للأمان مع السماح لفحص مخطط للمنتجات أو الخدمات المشكوك أن لديها مميزات غير آمنه (أنظر ٤,١٥ ، ٣,١,١٦) .

٢٠- إستخدام الطرق الأحصائية Use of Statistical Methods

١,٢٠- التطبيقات Applications

- تعتبر التطبيقات الصحيحة لطرق الاحصاء الحديثة عنصراً هاماً عند كل المراحل في دورة الجودة ولا تقتصر على مراحل الإنتاج السابق .

- ويمكن أن تكون التطبيقات لأغراض مثل :

أ- تحليل السوق .

ب- تصميم المنتج .

ج- الثقة بالمواصفات / المدى المعمر / الثقة / التوقع .

د- مراقبة العملية / دراسات إمكانية العملية .

هـ- تحديد مستويات الجودة / خطط التفتيش .

و- تحليل البيانات / تقويم الأداء / تحليل العيوب .

٢,٢٠- الأساليب الأحصائية Statistical Techniques

تشمل الطرق الأحصائية المعنية والتطبيقات المتوفرة على التالى ، ولكنها غير مقتصر عليها.

أ- تصميم التجارب / التحليل عن طريق العوامل .

ب- تحليل المتغير / التحليل للإرتداد .

ج- تقويم الأمان / تحليل المخاطر .

د- تجارب الدلالة .

هـ- رسومات مراقبة الجودة / أساليب خاصة .

و- تفتيش العينات بطريقة إحصائية .

ملحوظة :

يلزم الأخذ فى الإعتبار إلى أنشطة ISO/TC69 تطبيقات للطرق الأحصائية (أنظر قاموس الأنماط ٣ - للطرق الأحصائية) ، (IEC/TC56 للثقة والإحتفاظ) والتى تم نشرها فى عدة أنماط دليلية لتساعد فى هذا المحيط المعقد .

ثانيا: قائمة بالمعايير الدولية لادارة الجودة

List of International Standards on Quality Management

005	الأنماط الأساسية .
0080	تأكيد الجودة .
ISO 8402 : 1986	الجودة – قاموس – طبعة بثلاث لغات – طبعة ١ ١٢ أ .
DIS 8402	أنماط الأدارة الجودة وتأكيد الجودة – قاموس (مراجعة ISO 8402 : 1986) طبعات بثلاث لغات – طبعة ٢ – ١٣ أ .
ISO 9000-2	أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة – جزء ٢ – دليل شامل لتطبيق ISO 9003 و ISO 9001 , ISO 9002 طبعة ١ – ٣٥ أ .
ISO 9000-3 : 1001	أنماط أدارة الجودة وتأكيد الجودة – جزء ٣ – دليل لتطبيق ISO 9001 حتى التطوير والتوريد وصيانة السوفت وير Soft ware – طبعة ١ – ١٥ أ .
DIS 9000-4	أنماط إدارة الجودة وتأكيد الجودة – جزء ٤ : تطبيق للإدارة التابعة – طبعة ١ – ٩ أ .
ISO 9001:1987	أنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة فى التصميم / التطوير ، الإنتاج / الخدمة – طبعة ١ – ٧ أ .
ISO 9002:1987	أنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة فى الإنتاج والتركيب – طبعة ١ – ٦ أ
ISO 9003:1987	أنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة فى التفتيش والاختبار النهائى – طبعة ١ – ٢ أ .
ISO 9004:1987	عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة – دليل طبعة ١ – ١٦ أ .
ISO 9004-2:1991	عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة – جزء ٢ – دليل للخدمات – طبعة ١ – ١٨أ .
DIS 9004-4	عناصر إدارة الجودة ونظام الجودة – جزء ٤ – دليل لتحسين الجودة – طبعة ٢–٤٥ أ
ISO 10011-1:1990	دليل لأنظمة حسابات الجودة – جزء ١ – الحسابات طبعة ١ – ٧ أ .
ISO 10011-2:1991	دليل لأنظمة حسابات الجودة – جزء ٢ – خاصية المؤهلات لحسابات أنظمة الجودة – طبعة ١–٥ أ .
ISO 10011-3:1991	دليل لنظام حسابات الجودة – جزء ٣–ادارة برامج الحسابات–طبعة ١–٣ أ
ISO 10012-1:1992	إحتياجات تأكيد الجودة لقياس المعدات – جزء ١ : نظام لتعزيز القياسات لقياس المعدات طبعة ١–١٤أ .

وخلافه - - - - - - - - - - - - .

جداول وبيانات عن الجودة الشاملة

الجــودة

هى شمول المميزات والخواص للمنتج أو الخدمة والتى تعتمد على امكانياته لتحقيق الرغبات المنصوص عليها أو التى تشملها .

وعلم القياس

هو مجال المعلومات التى تتعلق بالقياسات . ويشمل علم القياس كلا من التصورات الخاصة بالقياس النظرية والعملية ، دون النظر إلى مدي دقتهم أو إلى المجالات العلمية أو الفنية التى يتم الحدوث فيها .

والضبط

هو عملية تهدف إلى توصيل اداة القياس إلى حالة اداء وبطريقة حرة وغير منحازة لاستخدامها .

والمعايرة

هى تحديد انحراف لبيان أداة القياس عن القيمة الصحيحة لقياس تم قياسه فى ظل ظروف محددة وكذلك مستنداته بشهادة المعايرة .

المتابعة

هى القدرة على متابعة التاريخ أو تطبيقه أو مكان البند (خط قياس) أو نشاط مماثل أو بنود مماثلة أو أنشطة عن طريق تحديد مسجل .

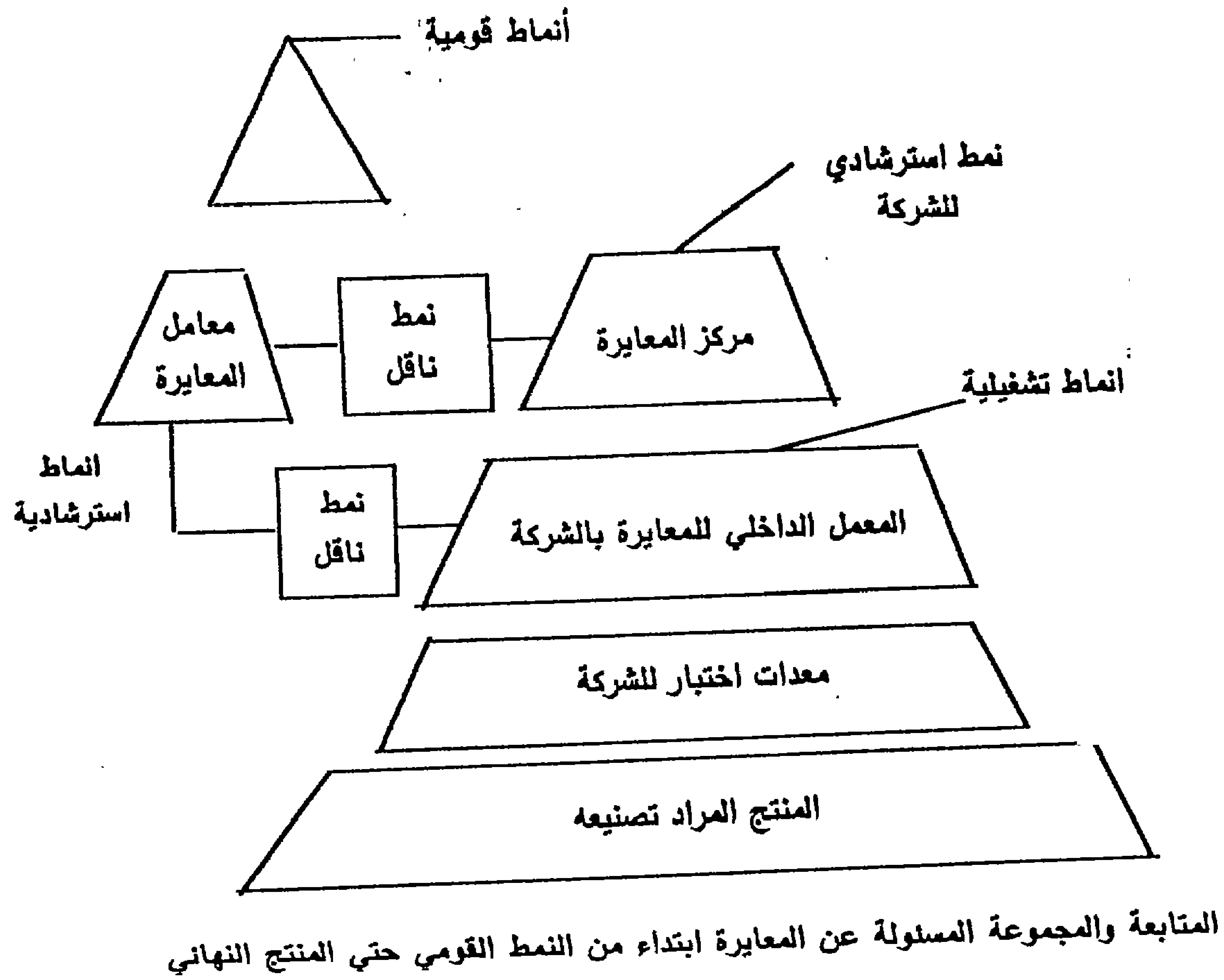
وخاصية نتيجة القياس الذى تم به يمكن أن تنسب إلى أنماط مناسبة وبصفة عامة أنماط دولية أو قومية من خلال سلسلة متصلة من المقارنات .

وفي معني المعايرة

فإنه يمكن أن تنسب معدات القياس إلى أنماط دولية أو قومية وأنماط أولية أو خواص طبيعية أساسية .

وتصف المتابعة

عملية حيث تتم دلالة القيمة التى تم قياسها بواسطة ادارة القياس ومقارنتها على خطوة واحدة أو عدة خطوات (نمط تشغيلى ، نمط استرشادى) بالنمط القومى المناظر.



المتابعة والمجموعة المسئولة عن المعايرة ابتداء من النمط القومي حتي المنتج النهائي

مجموعة ايزو ٩٠٠٠

أيزو ١٩٨٦ – ٩٠٠٠

أنماط ادارة الجودة وتأكيد الجودة – إرشادات للاختيار والإستخدام

أيزو ١٩٨٧ – ٩٠٠١

أنظمة الجودة –نموذج لتأكيد الجودة فى التصميم / التطوير ، الانتاج ، التركيب والخدمات

أيزو ١٩٨٧ – ٩٠٠٢

أنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة فى الانتاج / التطوير ، الانتاج ، التركيب أو المنشآت

أيزو ١٩٨٧– ٩٠٠٣

أنظمة الجودة – نموذج لتأكيد الجودة فى الفحص النهائى والاختبار .

أيزو ١٩٨٧ – ٩٠٠٤

إدارة الجودة ونظام الجودة

دليل ايزو ٢

عبارات عامة وتعريفات لها خاصة بالنمطية والانشطة المتعلقة بها .

دليل ايزو ٢٥

المتطلبات العامة للمنافسة الفنية لمعامل الاختبار

دليل ايزو ٤٣

تطوير وتشغيل المعمل ومهارة الاختبار

دليل ايزو ٤٩

ارشادات لتطوير كتيب الجودة لمعمل الاختبار

دليل ايزو ٥٨

المعايرة والانظمة الموثوق بها فى معمل الاختبار

ايزو ٩٠٠١	ثلاث نماذج لتأكيد الجودة	انظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى التصميم / التطوير والانتاج والتركيب والخدمات
ايزو ٩٠٠٢		انظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى الانتاج والتركيب
ايزو ٩٠٠٣		انظمة الجودة - نموذج لتأكيد الجودة فى الفحص النهائى والاختبار

ليس الهدف من هذه السلسلة للانماط الدولية (الشاملة ايزو ٩٠٠٠ ــ ٩٠٠٤) هو ايجاد انظمة جودة نمطية للتطبيق عن طريق المؤسسة .

ايزو ٩٠٠٠

فوائد نظام الجودة

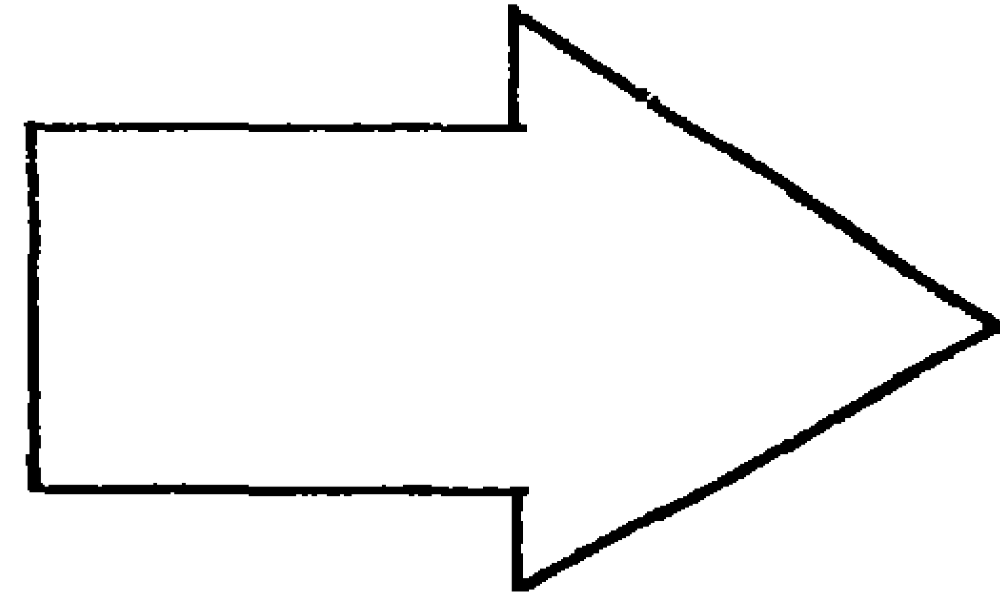
* ضمان الجودة التجارية .
* نقص فى تكاليف الجودة كنتيجة لمنع عدم المطابقات .
* منع الشكاوى الخاصة بالخصم على السلعة .
* الغاء النقاط التنظيمية الضعيفة .
* توفير البرهان للمناقصات والعقود .
* تحقيق وتحسين المنافسة .

إقرار تأكيد الجودة المنظم

تحسين لفرص السوق

الإقلال من دم المطابقة والتكاليف

رؤية واضحة للمخاطر

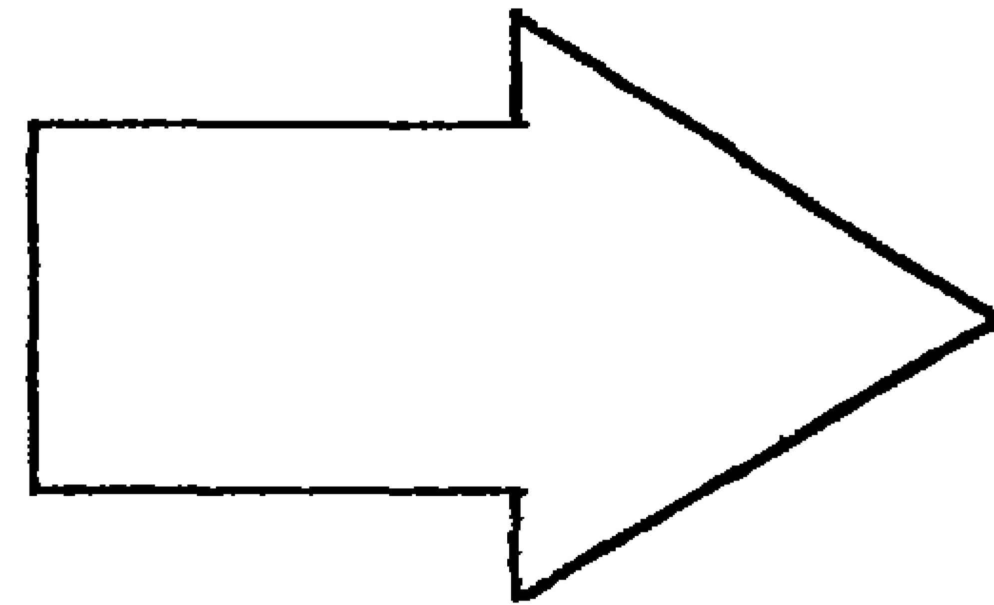


قـــرار ناتج من الاقـــتناع الداخلى مع سـياسـة جـودة نشيطة لادارة متحدة

وظيفة إثبات العينة

نقص التحفيز

العبىء الأضافى للتكلفة



قـرار ناتج تمامـا من ضـغط العميل

الاسباب التى أدت لهذا القرار هي مفتاح الموقف للنجاح أو الفشل

القياس والاختبار

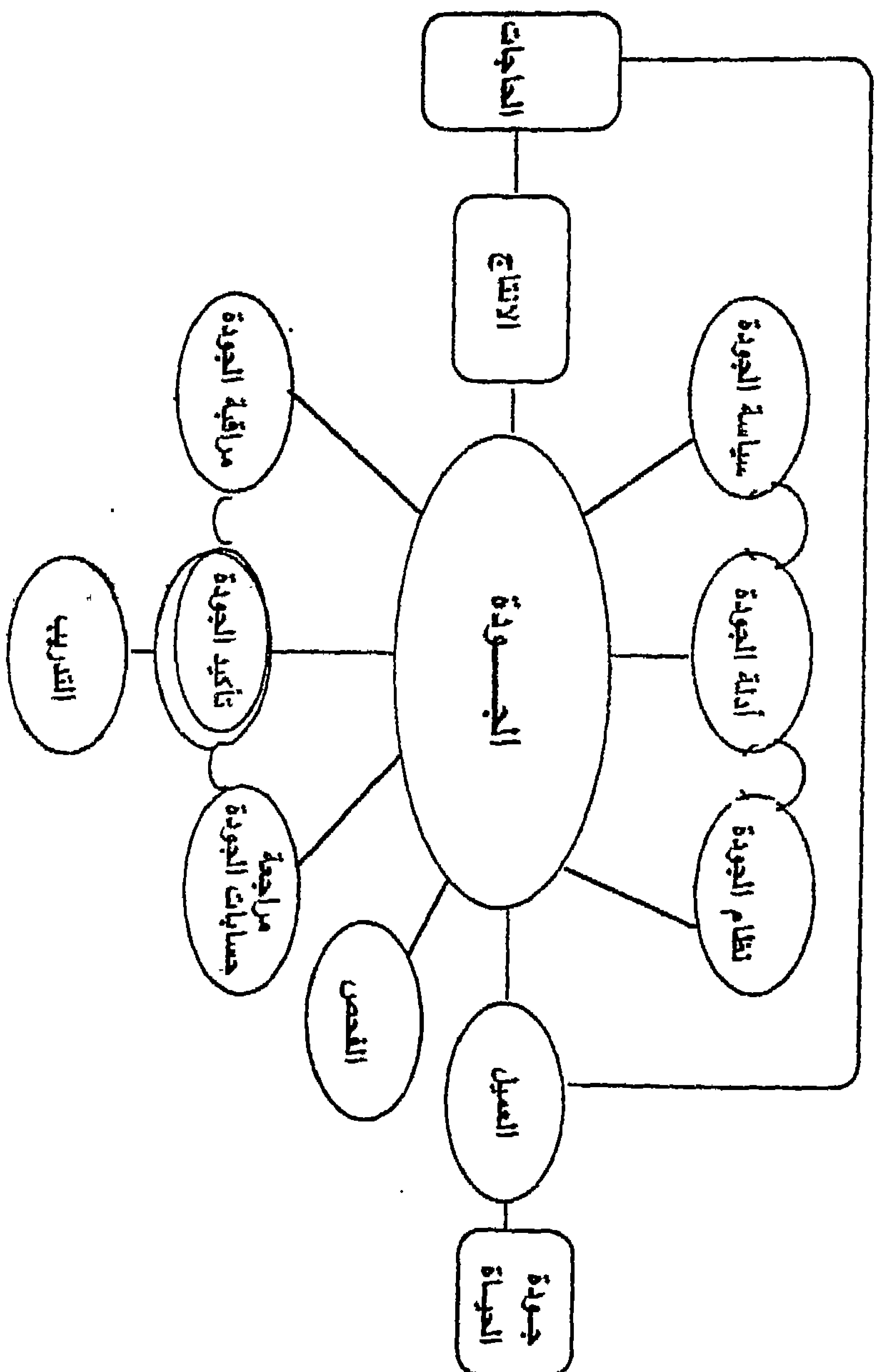
يتم معايرة المعدات المستخدمة فى معامل الاختبار بالطريقة المناسبة وذلك قبل استخدامها وطبقا لبرنامج محدد .

- ويتم تصميم البرنامج الشامل للمعايرة مع التشغيل بحيث يضمن متابعة الادوات المستخدمة فى معمل الاختبار وذلك بالنسبة لانماط القياس القومية والدولية .

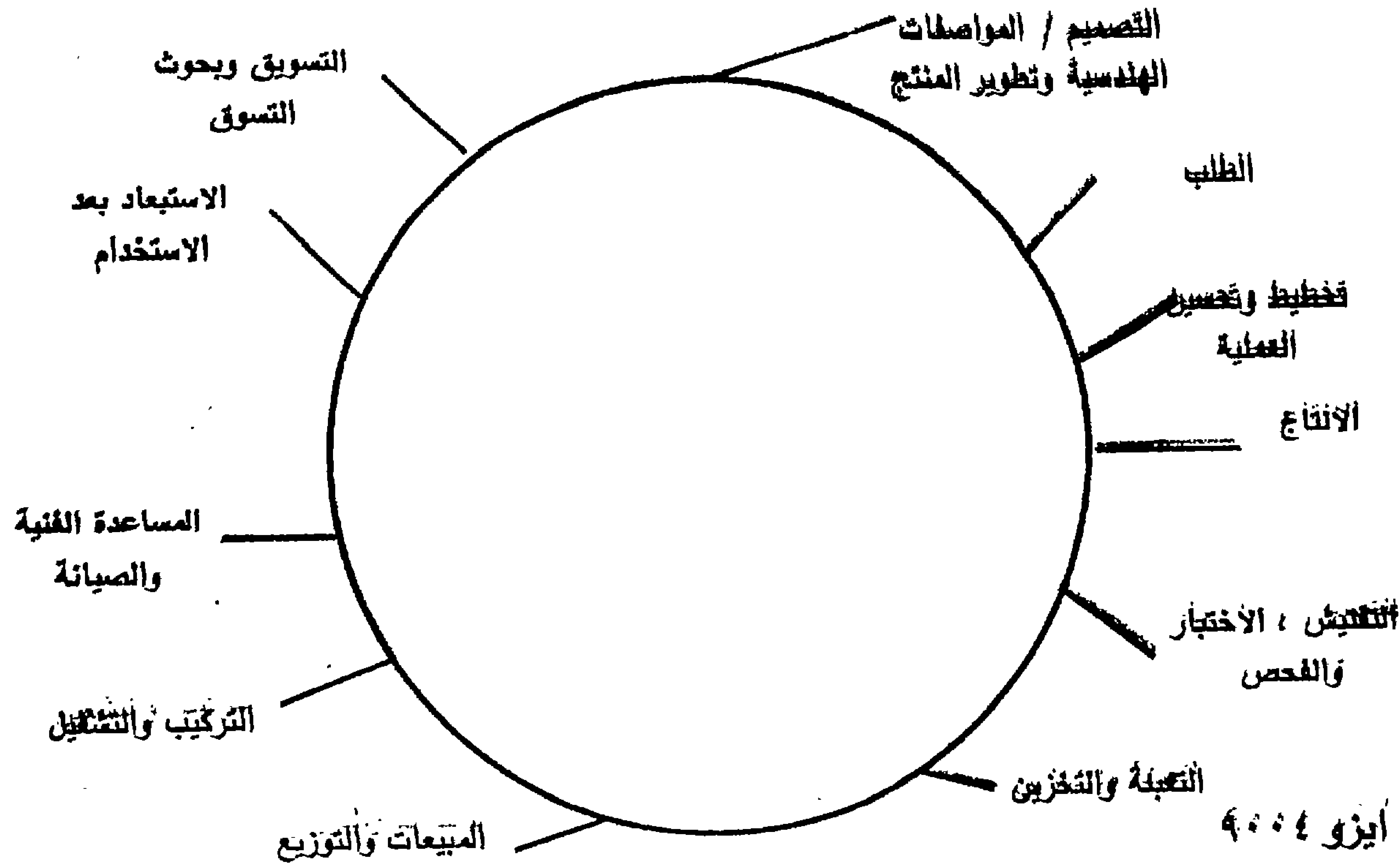
وتشمل تأكيد الجودة على كل الانشطة المخططة بطريقة والمنفذة والموضحة لتوفير ثقة مناسبة لكل احتياجات الجودة المتعلقة بها . (على أساس تحقيق اعمال القياس والمعايرة)

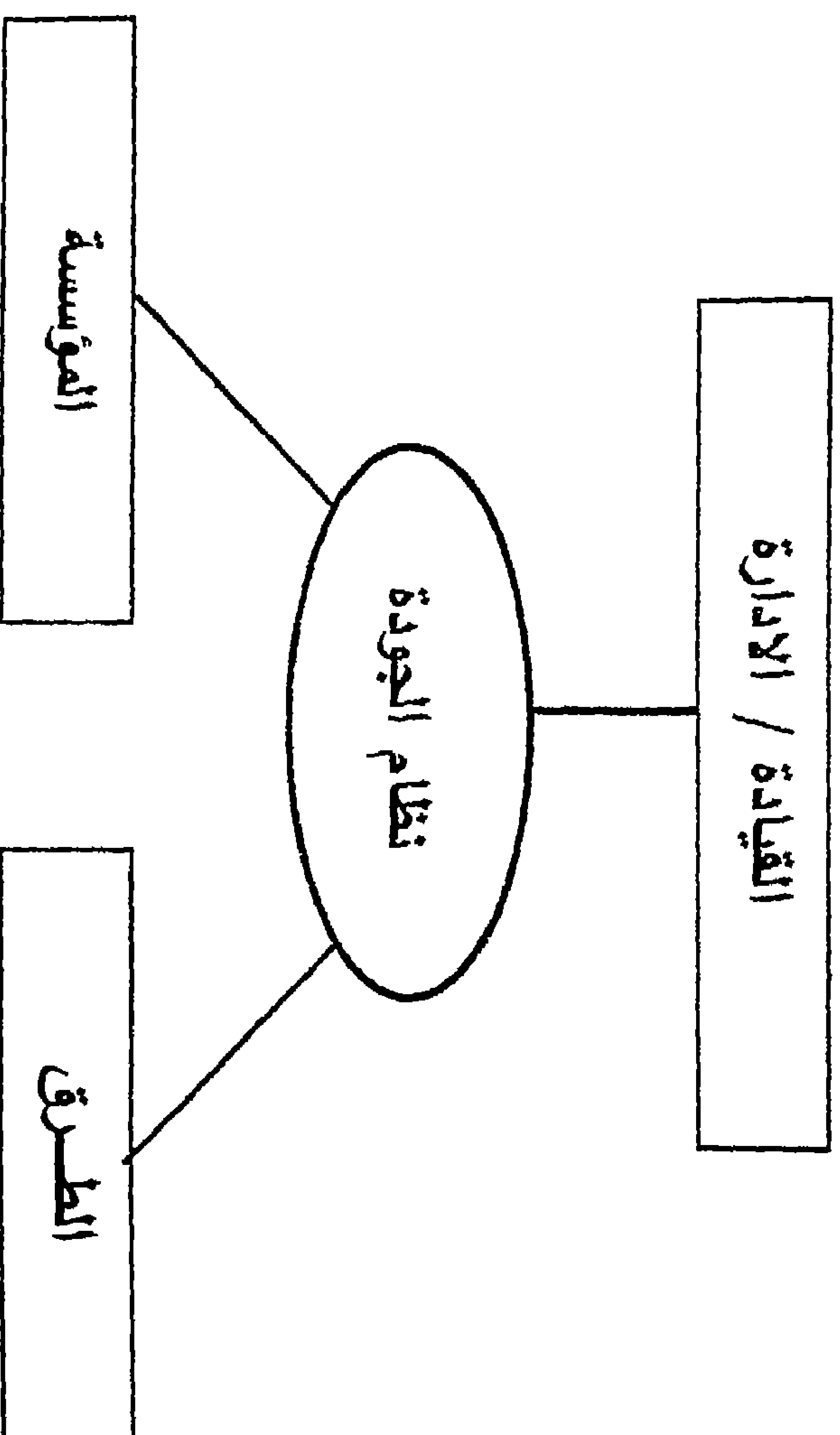
ولذلك فإن تأكيد الجودة يشمل على كل الانشطة فى مجال ادارة الجودة ، وتخطيط الجودة والفحص

ونظام الجودة هو هيكل تنظيمي لتطبيق تأكيد الجودة شاملا المعدات المطلوبة .


الحاجات
الإنتاج
الجـــودة
سياسة الجودة
أدلة الجودة
نظام الجودة
العميل
جودة الحياة
الفحص
مراجعة حسابات الجودة
تأكيد الجودة
التدريب
مراقبة الجودة

المسار الحلقى للجودة




العناصر الأساسية لأنظمة الجودة
القيادة / الإدارة
نظام الجودة
المؤسسة
الطرق

ايـــــزو ٩٠٠٠

أنماط لإدارة الجودة وتأكيد الجودة إرشادات للاختيار والاستخدام	**ايزو ٩٠٠٠**
إرشادات شاملة لتطبيق ايزو ٩٠٠٠، ٩٠٠٢، ٩٠٠٣	جـــــزء٢
إرشادات لتطبيق ايزو ٩٠٠١ للتطوير والتوريد وصيانة " السوفت وير "	جـــــزء٣
التطبيق على الثقة بالادارة	جـــــزء٤
نموذج لتأكيد الجودة فى التصميم / التحسين والتركيبا والخدمة	**ايزو ٩٠٠١**
نموذج لتأكيد الجودة فـــى الإنتـــاج والتركيـــب	**ايزو ٩٠٠٢**
نموذج لتأكيد الجودة فى الفحص النهائى والاختبـــار	**ايزو ٩٠٠٣**
عناصر ادارة الجودة ونظام الجودة	**ايزو ٩٠٠٤**
ارشادات للخدمات	جـــــزء٢
ارشادات لمواد الخدمات	جـــــزء٣
ارشادات لتحسين ادارة الجودة	جـــــزء٤
ارشادات لخطط الجودة	جـــــزء٥

نظام الجودة

تأكيد الجودة		
مراقبة الجودة	اختبار الجودة	تخطيط الجودة

مراجعة حسابات الجودة

عناصر نظام الجودة فى أيـــزو ٩٠٠١

☐ مراقبة عدم المطابقة	☐ الاختبار	☐ المتابعة / التجديد	☐ مراقبة المستند	☐ نظام الجودة
	☐ معدات الاختبار	☐ التخزين / المناولة	☐ سجلات الجودة	☐ مراجعة حسابات الجودة الداخلية
	☐ حالة الاختبار	☐ التسليم / التعبئة	☐ الاساليب الاحصائية	☐ الاجراءات العلاجية

العناصر المتعلقة بالقسم أو الادارة

☐ مراقبة العملية ☐ المشتريات ☐ مراجعة العقد

☐ الخدمــة ☐ المشترى للمنتجات التى تم توريدها ☐ مراقبة التصميم

عناصر نظام الجودة فى أيـــزو ٩٠٠١

التـــدريــــب	٩	مراقبة العملية

☐ مراقبة عدم المطابقة ☐ الاختبار ☐ المتابعة / التجديد ☐ مراقبة المستند ☐ نظام الجودة

☐ معدات الاختبار ☐ التخزين / المناولة ☐ سجلات الجودة ☐ مراجعة حسابات الجودة الداخلية

☐ حالة الاختبار التسليم / التعبئة ☐ الاساليب الاحصائية ☐ الاجراءات العلاجية

☐ الخدمة ■ مراجعة العملية ☐ مشترى المنتجات التى تم تزويدها ☐ المشتريات ☐ مراقبة التصميم ☐ مراجعة العقد

الهدف لضمان أن عمليات الانتاج والتركيب والتى تؤثر مباشرة على الجودة قد تم تنفيذها فى ظل ظروف محكمة.

الاعداد لمستندات تعليمات العمل

التحقق استخدام معدات مناسبة فى ظل ظروف عمل مناسبة

تطبيق الانماط والكود وخطط الجودة

تحريك ومراقبة العملية المناسبة وخواط المنتج

الموافقة على العمليات المناسنبة والمعدات

التأهيل لعمليات خاصة

عناصر نظام الجودة فى أيــزو ٩٠٠١

التــدريــب | ١٠ | الفحص والاختبار

☐ مراقبة عدم المطابقة	■ الاختبار	☐ المتابعة / التجديد	☐ مراقبة المستند	☐ نظام الجودة
	☐ معدات الاختبار	☐ التخزين / المناولة	☐ سجلات الجودة	☐ مراجعة حسابات الجودة الداخلية
	☐ حالة الاختبار	☐ التسليم / التعبئة	☐ الاساليب الاحصائية	☐ الاجراءات العلاجية

☐ الخدمة ☐ مراجعة العملية ☐ مشترى المنتجات التى تم توريدها ☐ المشتريات ☐ مراقبة التصميم ☐ مراجعة العقد

الهدف: ضمان تحقيق متطلبات معينة

التحقق: إستلام الفحص والاخبار

التـأكـد من عـدم اسـتـخـدام أو تشـغـيل المواد الداخلة قبل الاختبار

تسجيل المطابقة مع المواصفات

مراعاة عدم تطبيق المراقبة عند المنبع مع توفر أى دليل لمطابقة الجودة

فحص أثناء العملية وعند الانتهاء والاختبار

تابع التحقق إتمام الفـحص والاختـبـار والتـحـديد طبـقـاً لخطة الجودة أو بالطرق المستنبية

استخدام عملية التحريك وطرق المراقبة

تحديد المنتجات الغير مطابقة

استكمال كل الانشطة المحددة قبل شحن المنتج

سجلات الفحص والاختبار

توفر الدليل على أن المنتج قد حاز على قبول مـعين فى الخاصية .

عناصر نظام الجودة فى أيـــزو ٩٠٠١

١٢ الفحص والقياس ومعدات الاختبار — التـدريـــب

☐ مراقبة عدم المطابقة	☐ الاختبار	☐ المتابعة / التجديد	☐ مراقبة المستند	☐ نظام الجودة
	■ معدات الاختبار	☐ التخزين / المناولة	☐ سجلات الجودة	☐ مراجعة حسابات الجودة الداخلية
	☐ حالة الاختبار	التسليم / التعبئة	☐ الاساليب الاحصائية	☐ الاجراءات العلاجية

☐ الخدمة ☐ مراجعة العملية ☐ مشترى المنتجات التى تم توريدها ☐ المشتريات ☐ مراقبة التصميم ☐ مراجعة العقد

الهدف : لضمان الملائمة لاستخدام الفحص والقياس ومعدات الاختبار .

التحقق : تحديد القياسات التى يلزم اجرائها والدقة المطلوبة مع اختيار المعدات المناسبة .

معايرة وضبط هذه المعدات .

المحافظة على سجلات المعايرة لهذه المعدات .

التأكد من أن الظروف المحيطة مناسبة للمعايرة والفحص والقياس والاختبارات .

التأكد من الحافظ على دقة وملائمة هذه المعدات للإستخدام أثناء المناولة والتخزين لها .

عناصر نظام الجودة فى أيــزو ٩٠٠١

التـدريـــب ١٧ حالة الفحص والاختبار

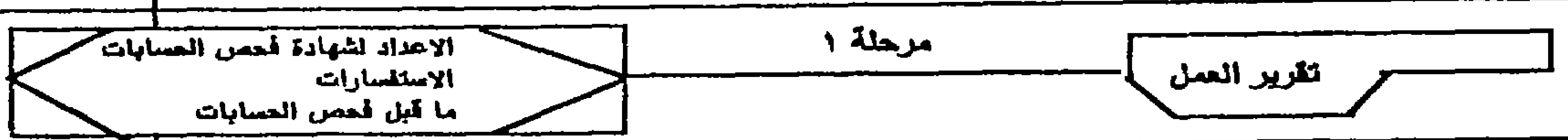
☐ مراقبة عدم المطابقة	☐ الاختبار	☐ المتابعة / التجديد	☐ مراقبة المستند	☐ نظام الجودة
	☐ معدات الاختبار	☐ التخزين / المناولة	☐ سجلات الجودة	☐ مراجعة حسابات الجودة الداخلية
	■ حالة الاختبار	التسليم / التعبئة	☐ الاساليب الاحصائية	☐ الاجراءات العلاجية

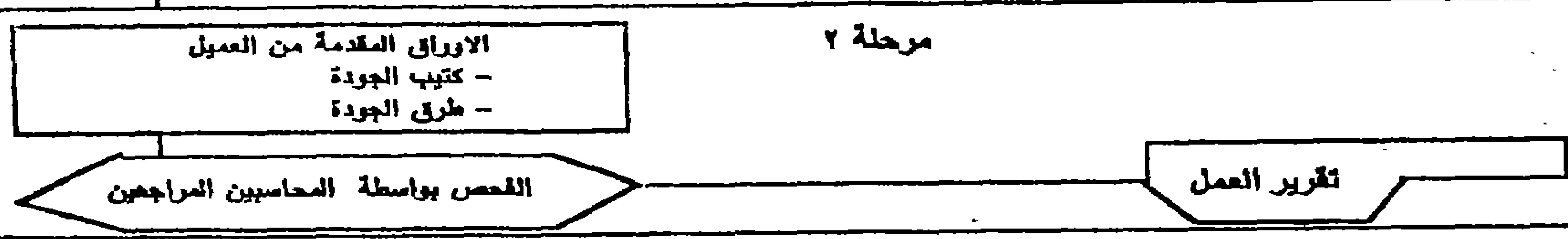
☐ الخدمة ☐ مراجعة العملية ☐ مشترى المنتجات التى تم توريدها ☐ المشتريات ☐ مراقبة التصميم ☐ مراجعة العقد

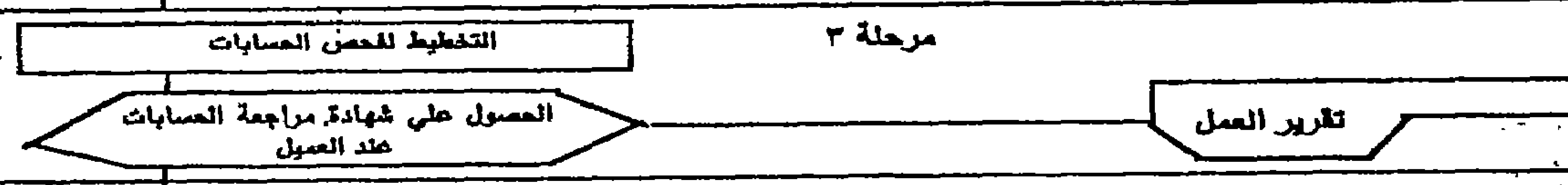
الهدف : منع استخدام المنتج قبل فحصه أو اختباره

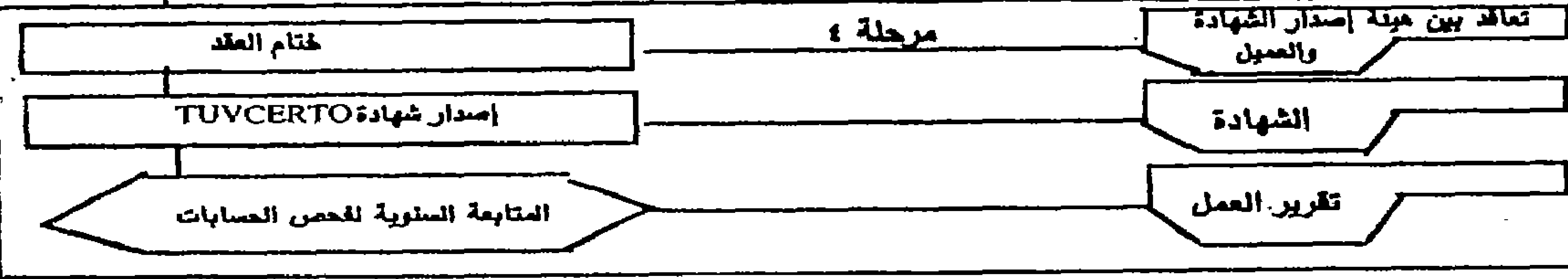
التحقق : التأكد من امكانية تحديد اختبار المواد أو فحصها قبل استخدامها امكانية عمل علامة أو طرف مميز للمنتج نفسه أو للصندوق الخاص به ومن الممكن أيضا توضيح الحالة على المسافر أو بمكان المنتج

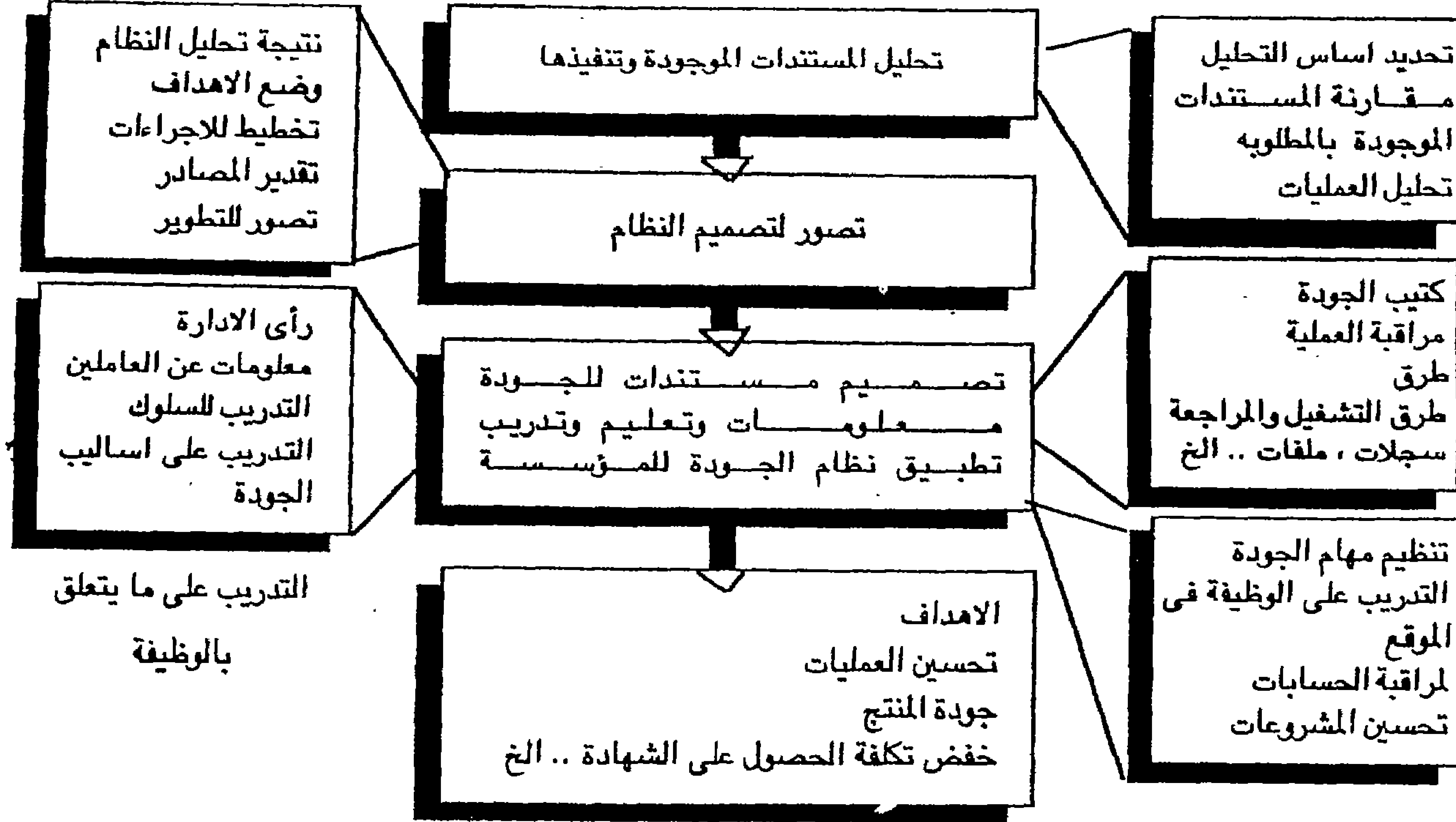
الحصول على شهادة لانظمة الجودة

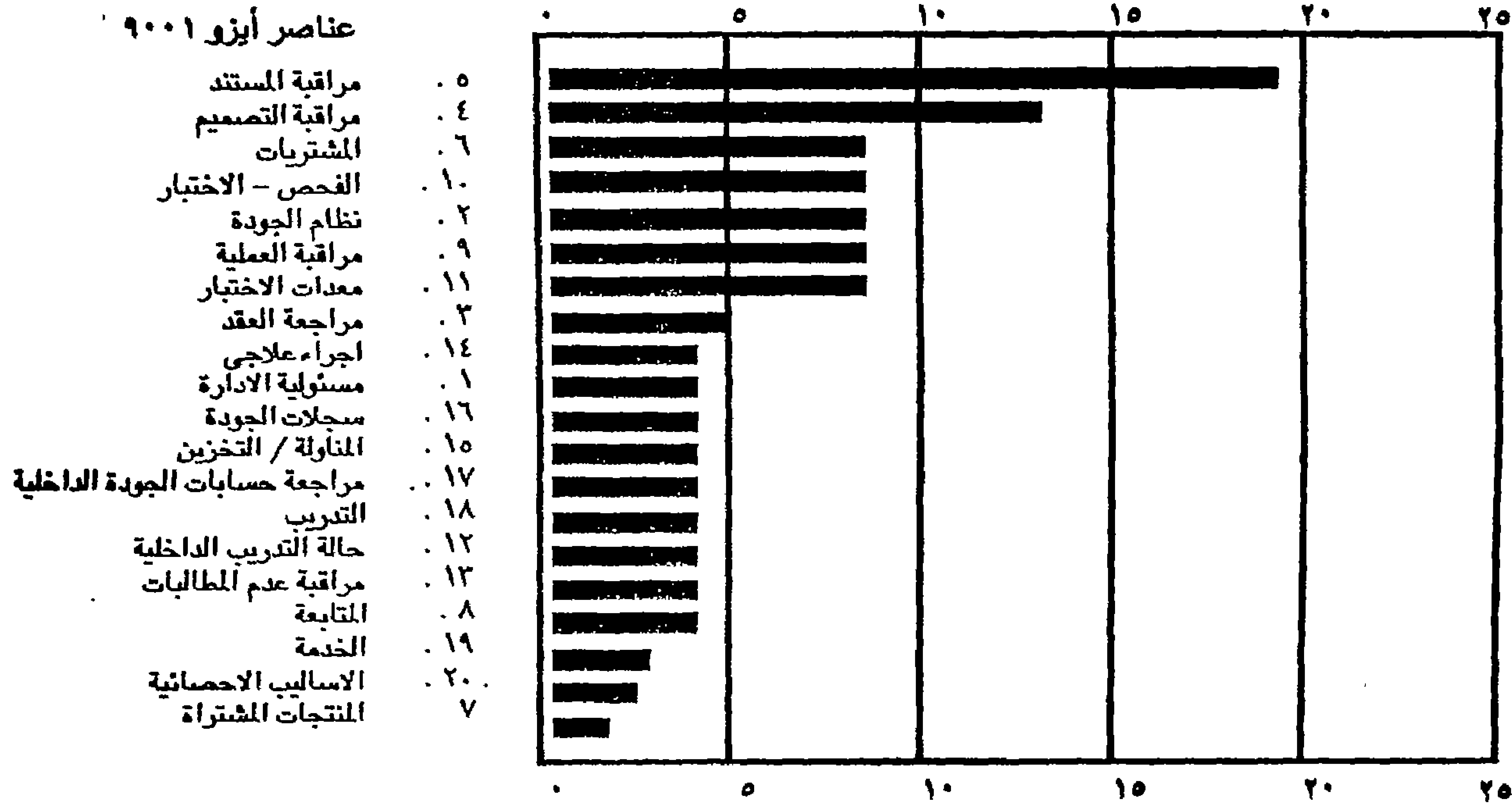




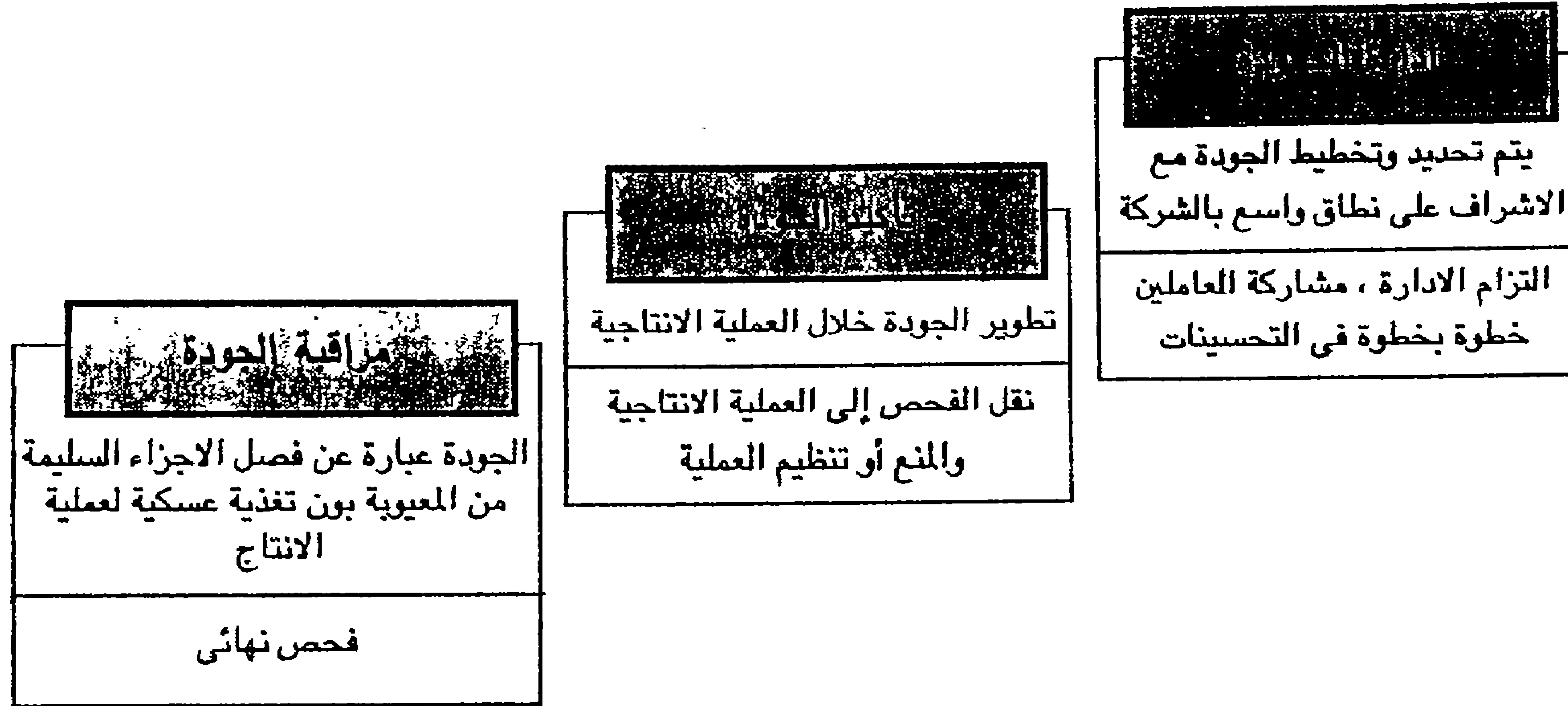





تحقيق أفضل نظام للجودة
تحليل المستندات الموجودة وتنفيذها
تصور لتصميم النظام
تصميم مستندات للجودة
معلومات وتعليم وتدريب
تطبيق نظام الجودة للمؤسسة
الاهداف
تحسين العمليات
جودة المنتج
خفض تكلفة الحصول على الشهادة .. الخ
تحديد اساس التحليل
مقارنة المستندات
الموجودة بالمطلوبه
تحليل العمليات
كتيب الجودة
مراقبة العملية
طرق
طرق التشغيل والمراجعة
سجلات ، ملفات .. الخ
تنظيم مهام الجودة
التدريب على الوظيفة فى
الموقع
لمراقبة الحسابات
تحسين المشروعات
نتيجة تحليل النظام
وضع الاهداف
تخطيط للاجراءات
تقدير المصادر
تصور للتطوير
رأى الادارة
معلومات عن العاملين
التدريب للسلوك
التدريب على اساليب
الجودة
التدريب على ما يتعلق
بالوظيفة

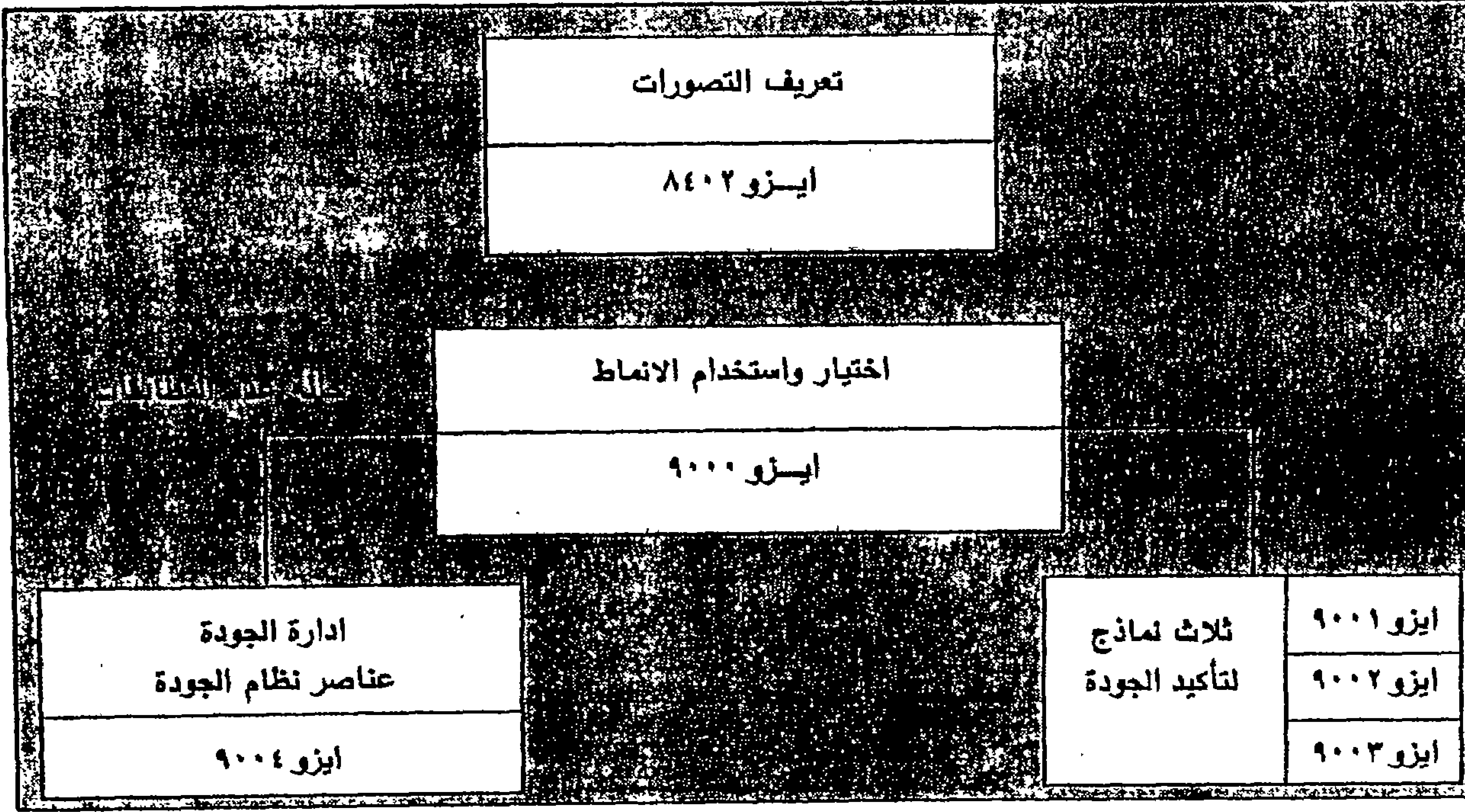


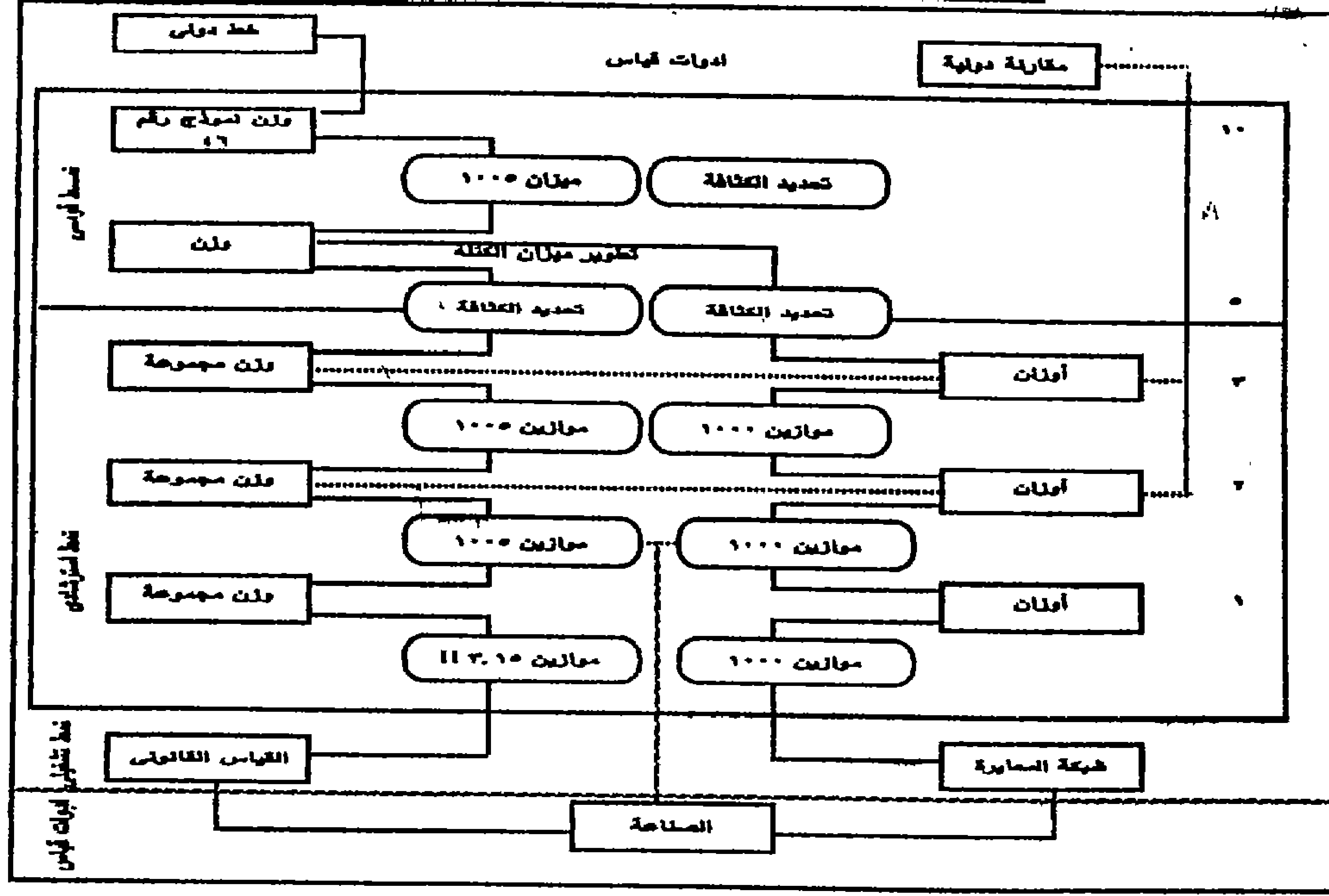
النسبة المئوية لنقص كفاءة الانظمة المسجلة ضد نظام أيزو ٩٠٠١
عناصر أيزو ٩٠٠١
٥. مراقبة المستند
٤. مراقبة التصميم
٦. المشتريات
١٠. الفحص – الاختبار
٢. نظام الجودة
٩. مراقبة العملية
١١. معدات الاختبار
٣. مراجعة العقد
١٤. اجراء علاجي
١. مسئولية الادارة
١٦. سجلات الجودة
١٥. المناولة / التخزين
١٧. مراجعة حسابات الجودة الداخلية
١٨. التدريب
١٢. حالة التدريب الداخلية
١٣. مراقبة عدم المطالبات
٨. المتابعة
١٩. الخدمة
٢٠. الاساليب الاحصائية
٧ المنتجات المشتراة
٠
٥
١٠
١٥
٢٠
٢٥

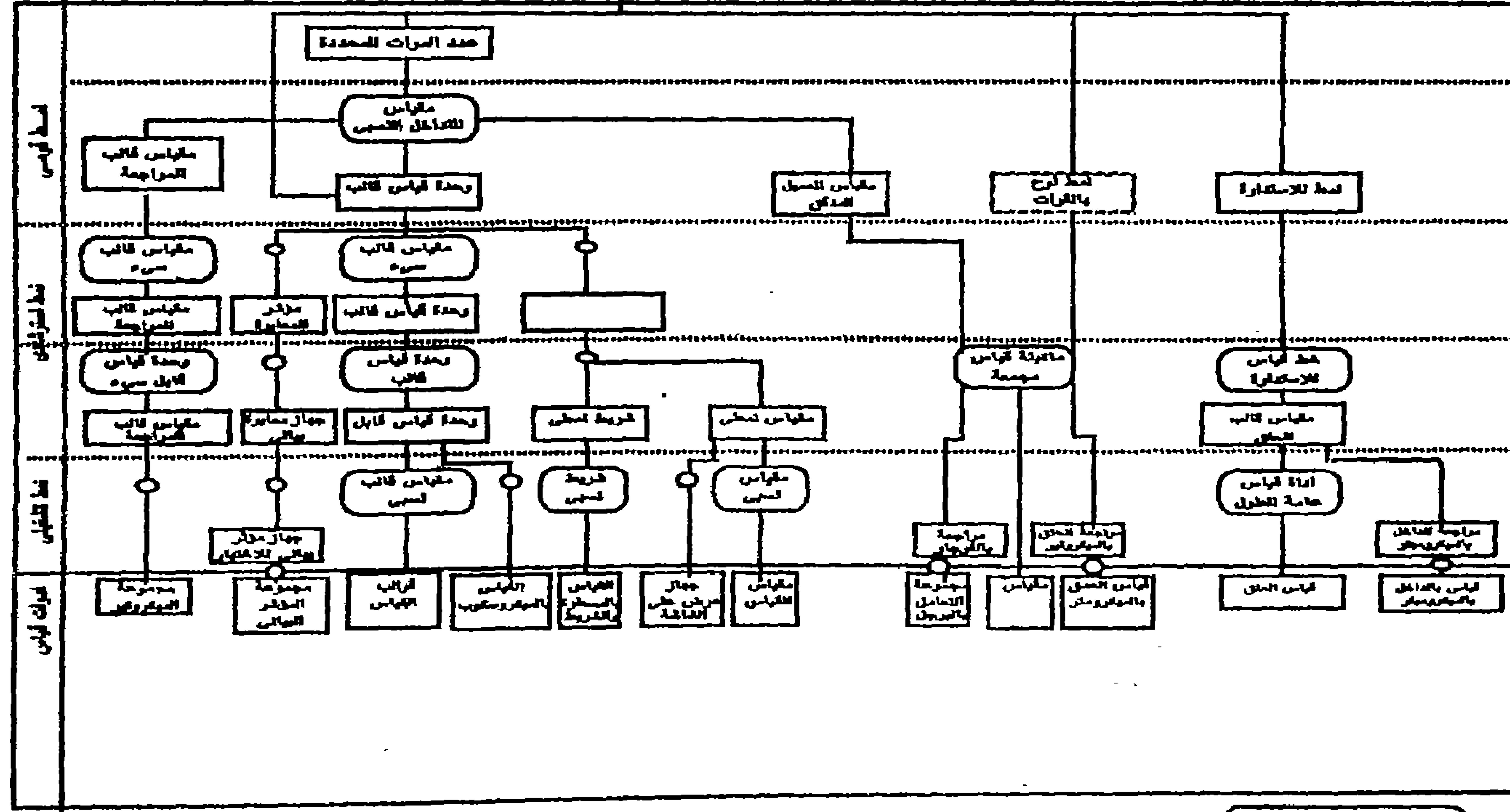


تطويـــر إدارة الجـــودة
مراقبة الجودة
الجودة عبارة عن فصل الاجزاء السليمة من المعيوبة بون تغذية عسكية لعملية الانتاج
فحص نهائى
تأكيد الجودة
تطوير الجودة خلال العملية الانتاجية
نقل الفحص إلى العملية الانتاجية والمنع أو تنظيم العملية
يتم تحديد وتخطيط الجودة مع الاشراف على نطاق واسع بالشركة
التزام الادارة ، مشاركة العاملين خطوة بخطوة فى التحسينات
السنة
٢٠٠٠
١٩٩٠
١٩٨٠
١٩٧٠
١٩٦٠

هيكل الأنماط الجديدة للجـودة




خريطة المتابعة للكتلة
ادوات قياس
مقارنة دولية
نمط أساسي
نمط استرشادي
نمط تشغيلي
ادوات قياس
١٠
٥
٣
٢
١
تحديد الكثافة
تطوير ميزان الكتلة
أوزان
موازين ١٠٠٠
شبكة المعايرة
القياس القانوني
الصناعة
معايرات خارج BRM قياس أو ادوات قياس من الصناعة
عدد مرات المعايرة المناسبة فى السنة
أداة أو جهاز نقل القياس
طريقة المقارنة المباشرة طبقا للتعليمات


خريطة المتابعة للطول
مقارنة دولية
معايرة دولية
عدد المرات المحددة
مقياس التداخل النسبي
وحدة القياس القالب
نمط الاسكتارة
أداة القياس عامة للطول
قياس الحلق
أدوات وأجهزة القياس بالنقل
قياس ومعايرة خارجية أو معدات للقياس من الصناعة
طريقة مباشرة للمقارنة طبقا للتعليمات
أنماط

١٢٠ م

التدريب

الحجراء

الأفراد

اختبار وقياس

خط قوس

أنماط

تأكيد الجودة فى العمل

كتيب الجودة

نظام الجودة

معدات

مستندات

مؤسسة

الإنتاج

الجودة

نمط استرشادى

نمط ناقل

الإنتاج

معايرة / اختبار

معايرة واختبار السلع

مراقبة الجودة

المنتجات

اختبار / معمل المعايرة

الشركة

العمل

ثالثاً

خطة الجودة
وأمثلة للجداول المتعلقة بها

رابعاً

دليل بهيئات تسجيل نظم الجودة في بلاد العالم

رقم الجزء	رسم بعد	اسم العملية	تعليمات التشغيل	خواص الجودة مراقبتها (ظروف العملية المراد فحصها)	طريقة مراقبة العملية				التفتيش ومدة التجربة وبند	التفتيش وطريق الاختبار	ملاحظات
					تعليمات لمراقبة العملية	كشف لمراقبة العملية	الشخص المسئول لمراقبة العملية	أخذ العينات وطريقة القياس			
	▼ ○	قبل التسخين	WI-XXX	درجة حرارة		كشف مراجعة	فرد أ	مرتين / يوم			
جزء أ	○	تشكيل	WI-XXX	طول		كشف مراقبة	فرد أ	٥ عينات أو طا بالميكرومتر			
				درجة حرارة	PCI-XX	كشف مراجعة	فرد أ		مره / يوم		
			WI-XXX	ضغط		كشف مراجعة	فرد أ		مرة / يوم طول		
	◆	اختبار المنتج		الجزء الصغير المعيوب		كشف مراقبة	فرد ب	كل المنتجات	الخواص الكهربائية	كل المنتجات	

○ تصنيع ▼ تخزين ◆ تفتيش واختبار

جدول ١ - خطة الجودة

شكل نمرة	شركة ABC		
	مذكرة عن التغيير الهندسي		
تعليمات التطبيق	مكون	توزيع	
	رقم الرسم	أولي	قسم
	رقم المواصفات		
	رقم تعليمات العملية		
	رقم الطريقة		
السبب			
وصف التغيير			
التاريخ	تمت بمعرفة		

جدول ٢ - التغيير الهندسى

شكل رقم		شركة ABC			
		تقتيش العينات للمادة الواردة			
كود	خواص	تاريخ	التموين بكشف المواعيد استلام	عينات التفتيش ١ ٢ ٣ ٤	المورد طلبية رقم مواد / مكون رقم المواصفات رقم اللوط
الحروف للاختصار	الأسباب الرئيسية للرفض				

الحروف للاختصار	عدد العيوب	عدد المقبول	حجم العينة	كود الخواص

التاريخ	معتمده من

جدول ٣ - تفتيش العينات للمواد الواردة

شكل رقم	شركة ABC تفتيش المواد الواردة (١٠٠ ٪ تفتيش لكل الوارد)		
تاريخ مدون بجدول المواعيد استلام	تعليمات التفتيش	مكون رقم الرسم رقم الطلبية رقم اللوط حجم اللوط	تفصيلات البائع اسم عنوان تليفون تلكس فاكس

كمية

عدم المطابقة بسبب G	F	E	D	C	B	A	غير مطابقة	مطابقة	تم تفتيشها	تم استعمالها

تم تفتيشها بواسطة	
تم اعتمادها بواسطة تاريخ	مفتاح لكود عدم المطابقة

G	E	C	A
	F	D	B

ملحوظة : مطلوب توضيح نوع العيب / عدم المطابقة لكل حرف كودى

جدول ٤ – تفتيش المواد الواردة

شكل رقم	شركة ABC		
	تاريخ البائع		
السعر الموافق عليه العرض الأصلي	تعليمات التفتيش	بنـــد	تفضيلات البائع
	١ ٢ ٣ ٤ ٥	رقم الرسم المواصفات	اسم عنوان تليفون تلكس فاكس

حروف مختصرة	ملاحظات	كمية						تاريخ			رقم الطلبية	رقم مسلسل
		مرفوضة	مقبول بالانحراف	مطابقة	تم تفتيشها	تم استلامها	تم طلبها	تفتيش	استلام	الأدراج بجدول المواعيد		

جـدول ٥ – معومـات البـائع

<table dir="rtl">
<tr><td>شكل رقم</td><td colspan="6">شركة ABC</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">كشف العملية / التكنولوجي</td></tr>
<tr><td colspan="2">العيوب المحتمل حدوثها</td><td colspan="2">تعليمات التفتيش</td><td colspan="3">تفصيلات المنتج</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="3">الوصف
جزء رقم
عقد رقم
مستخدم في
معدات – تجميع</td></tr>
<tr><td>أدوات قياس / وصلات قياس</td><td>أدوات</td><td>ماكينة / معدات</td><td>تفصيلات التصنيع أو المستندات</td><td>مواد داخلة</td><td>عمليـــة</td><td>مسلسل رقم</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

جدول ٦ – كشف العملية / التكنولوجى

شركة ABC

شكل رقم

رسم مراقبة العملية

منتج طلبية رقم عملية التصنيع ماكينة رقم	خواص وحدة القياس القيمة الاسمية المسموحات	حجم العينة عدد المرات تاريخ / مدة	عامل مفتش ملاحظ

	رقم العينة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	تاريخ													
	زمن													
	عدد العيوب													
	ملاحظات													
رسم المراقبة	الحد الأعلي للمراقبة													
	الحد الأدني للمراقبة													

جدول ٧ – رسم مراقبة لعملية

شكل رقم	شركة ABC رسم المراقبة العملية (المتغير)		
معمل مفتش ملاحظ	حجم العينة عدد المرات المشاهدات مدة من إلى	خواص وحدة القياس حدود القياس العادي العلوي	طلبية رقم منتج العمليه الصناعية ماكينة رقم

التوضيح بالرسم								التسجيل والحسابات									
المتوسط				المدى				المدي	المتوسط	قراءة المجموعة الفرعية					زمن	تاريخ	
										١	٢	٣	٤	٥			

جدول ٨ – رسم المراقبة لعملية (المتغير)

شكل رقم	شركة ABC									
	السجل اليومي للمرفوض / للخردة								مجموعة الانتاج	
ملاحظات	أسباب الرفض التخزين		الكمية		رقم العملية	الوصف	مكـون		رقم أمر التشغيل	ماكينة رقم
			الخردة	المرفوضة			النوع	رقم الجزء		
تاريخ						الشخص المسئول عن الجودة				

جدول ٩ – السجل اليومى

شكل رقم

شركة ABC

التقرير النهائي للتفتيش على المنتج النهائي

عدد المعدات المسجلة

الوصف

رقم الجزء

ملاحظات	مطابقة/ غير مطابقة	ملاحظـــــات	القيمة المنصوص عليها	خواص الجودة	رقم مسلسل

تاريخ .... تم التفتيش بواسطة ....

تاريخ .... تمت الموافقة بواسطة ....

جدول ١٠ - التقرير النهائي للتفتيش على المنتج النهائى

شكل رقم	شركة ABC شهادة المعايرة		
درجة الحرارة النمطية نسبة الرطوبة الخطأ المسموح		الوصف رقم التسجيل المكان المدى	
ملاحظات	الاختلاف	القيمة التي تم قياسها	القيمة الأساسية
التاريخ	تم التفتيش بواسطة		

جدول ١١ - شهادة المعايرة

شكل رقم

شركة ABC

إرشادات عن اصلاح أو رفض المعدات للاختبار

إلى   من الحجرة الأساسية

وجد خطأ بالأدوات التالية بعد المعايرة حسب الملاحظات التالية مطلوب تقديم تقرير للحجرة الأساسية للتسوية

ملاحظات	رقم التسجيل	وصف للأدوات	رقم المسلسل

تمت بمعرفة   تاريخ

جدول ١٢ - ارشادات عن اصلاح أو رفض لمعدات للاختبار

شكل رقم	شركة ABC ملاحظة إيجابية لطلب معدة الاختبار		
إلى		من الحجرة الأساسية	
الأدوات التالية لم يتم إرسالها للمعايرة حسب الجدول / الكشف بالكمبيوتر ومطلوب إرسالها إلي للمعايرة فوراً			
ملاحظات	رقم التسجيل	وصف للأدوات	مسلسل رقم
تاريخ	الموظف المسئول عن (المعايره) الجودة		

جدول ١٣ – ملاحظة ايجابية لطلب معدة الاختبار

تقرير رقم ....

مواد / رقم الجزء ....

(حيث تم استخدام الجزء المتأثر بذلك في المعدات الأساسية) تستخدم في

مميز الجزء / رقم اللوط ....

الكمية المتأثرة ....

تفصيلات علي عدم المطابقة ....

المرحلة التي تم اكتشاف عدم المطابقة ....

المرحلة التي تم اكتشاف عدم المطابقة غيرها ....

التاريخ .... التوقيع .... اسم المفتش ....

مشاهدات العملية الهندسية قسم التصميم ....

....

توصيات لجنة المراقبة ....

القرار الذي تم اتخاذة بواسطة السلطة المحدده للتعرف علي عدم المطابقة

....

توقيع السلطة المحدده

....

تفصيلات عن إعادة التشغيل / التصميم والنتيجة النهائية للجمهور (إذا كان ممكنا) ....

....

توصية لأجزاء العلاج لمنع إعادة حدوث عدم المطابقة

....

جدول ١٤ - تقرير عن عدم المطابقة

Australia

Standards Australia Quality
Assurance Services Pty Ltd
80 Arthur Street
P.O. Box 458
NORTH SYDNEY NSW 2060
TP + 61 2 963 41 11
TF + 61 2 959 38 96

Det Norske Veritas
165, Walker Street
NORTH SYDNEY NSW 2060
TP + 61 2 922 19 66
TF + 61 2 929 87 92

Notional Association of Testing
Authorities, Australia (NATA)
688 Pacific Highway
CHATSWOOD NSW 2067
TP + 61 2 411 40 00
TF + 61 2 413 30 03

Bureau Veritas
Australian Head Office
P.O. Box 140
ARTAMON NSW 2064
TP + 81 2 419 49 77
TF + 61 2 419 51 28

Lloyds Register
6th floor, National mutual Centre
44 Market Street
SYDNEY NSW 2000
TP + 61 2 262 14 24
TF + 61 2 290 14 45

SCI QUAL
161 Lutwyche Road
WINDSOR QLD 4030
TP + 61 7 857 13 00
TF + 61 7 357 84 78

Accreditation body
JAS-ANZ
P.O. BOX 164
CIVIC SQUARE ACT 2608
TP + 61 6 276 19 99
TF + 61 6 276 21 17

Austria

ÖQS
Österreichische Vereinigung zur
Zertifizierung
von Qualitätssicherungssystemen
Postfach 431
A-1045 WIEN
TP + 43 1 50105 34 84
TF + 43 1 50510 20

Belgium

AIB-VINCOTTE a.s.b.l.
Axenue du Roi, 157
B-1060 BRUXELLES
TP + 32 2 536 82 11
TF + 32 2 537 46 19
TX 22550
Contact : P. Caussin

Belgian Quality Association
Rue Montoyer, 24
B-1040 BRUXELLES
TP + 32 2 230 93 30
TF + 32 2 230 68 15
Contact: A. cochaux

Bureau Seco s.a.
Rue d'Arlon 53, Bte 2
B-1040 BRUXELLES
TP + 32 2 238 22 11
TF + 32 2 238 22 61
TX 517.23
Contact: J.R. Richelle or A. De Ro

Bureau Veritas

Mechelsesteenweg, 128-136
B-2018 ANTWERPEN
TP + 32 3 247 95 50
TF + 32 3 247 94 99
Contact: Y. VanGeel

Eurosym
Pres. Kennedypark, 23 D
B-8500 KORTRIJK
TP + 32 56 76 67 07
TF + 32 56 76 73 69
Contact: C. Van Den Bussche

SGS European Quality Certification
Institute EESV
SGS House
Noorderlaan, 87
B-2030 ANTWERPEN
TP + 32 3 542 46 00
TF + 32 3 542 46 10
TX 72559
Contact: D. Hellemans
or W. Cuylaerts

Det Norsk Veritas
Haastrechstraat, 7
P.O. Box 9599
3007 AN ROTTERDAM
The Netherlands
TP + 31 10 479 86 00
TF + 31 10 479 71 41
TX 22 499 (nover nl)
Contact: G.B. Castberg

Accreditation body
Comité National pour l' Accréditation des Organismes de Certification (NAC-QS)
Avenue de la Brabançonne, 29
1040 BRUXELLES
TP + 32 2 734 92 05
TF + 32 2 733 42 64
TX 23 877 BENOR

NOTE-Belgian entries include only Certification bodies accredited by NAC-QS.

Canada

Quality Management Institute
800 Mississauga Executive Centre
Two Robert Speck Parkway
MISSISSAUGA, Ontario L4Z 1H8
TP + 1 416 272 39 20
TF + 1 416 272 39 42

Canadian General Standards Board
9C1, Phase III
Place du Portage
11, rue Laurier
Hull, Québec K1A 1G6
TP + 1 819 956 04 00
TF + 1 819 956 47 16

Canadian Gas Association
55 Scarsdale Road
DON MILLS, Ontario M3B 2R3
TP + 1 416 447 64 65
TF + 1 416 447 70 67

Underwriters' Laboratories of Canada
7 Crouse Road
SCARBOROUGH, Ontario M1R 3A9
TP + 1 416 757 36 11
TF + 1 416 757 95 40

Warnock Hersey Professional Services Limited
3210 American Drive
MISSISSAUGA, Ontario L4V 1B3
TP + 1 416 678 78 20
TF + 1 416 405 00 52

Bureau de normalisation du Québec
220 - 70, rue Dalhousie
QUEBEC, QuEebec G1K 5B2
TP + 1 418 643 58 13
Tr + 1 418 646 33 15

Accreditation body
Standards Council of Canada
45 O'Connor Street, Suite 1200
OTTAWA, Ontario K1P 6N7
TP + 1 613 238 32 22
TF + 1 613 995 45 64
TX 053 44 03 stancan ott

NOTE - At the time of publication no third-party body had been accredited by SCC.

China

Department of Quality Supervision
China State Bureau of Technical Supervision
P.O. Box 8010
BEILING 100088
TP + 86 1 203 2332
TF + 86 1 203 10 10
TX 22 29 28 csbts cn

Colombia

Instituto Colombiano de Normas Técnicas
Carrera 37 No. 52-95
Edificio ICONTEC
P.O. Box 142367
Santafé de Bogotá
TP +57 1 222 05 71
TF +57 1 222 14 35
TX +4 25 00 icont co
TG icontec

Czechoslovakia

Federal Office for Standards and Measurements
Department of Testing
Betlémské náesti 6
PRAHA 1
TP + 42 2 231 78 84
TF + 42 2 231 78 84

Denmark

The Danish Standards Association (DS)
Baúnegaardsvej 73
DK-2900 HELLERUP
TP + 45 39 77 01 01
TF + 45 39 77 02 02
TX 11 92 03 ds stand

Elektronik Centralen
Venlighedsvej 4
DK-2970 HOERSHOLM
TP + 45 42 86 77 22
TF + 45 42 86 58 98

Bureau Veritas
Hovedvej 10
DK-2100 COPENHAGEN, OE
TP + 45 31 42 02 34
TF + 45 31 26 72 34

Germanischer Lloyd
Adelgade 58
DK-1304 COPENHAGEN K
TP + 45 33 15 73 03
TF + 45 33 11 11 39

Lloyds' Register
Kronpinsessegade 26
DK-1306 COPENHAGEN K
TP + 45 33 15 40 15
TF + 45 33 93 45 15

Det Norske Veritas
Nyhavn 16
DK-1051 COPENHAGEN K
TP + 45 33 91 18 00
TF + 45 33 91 18 01

Egypt

Egyptian organization for
Standardization and Quality Control
2 Latin America Street
Garden City
CAIRO
TP + 20 2 354 97 20
TF + 20 2 355 78 41
TX 9 32 96 eos un
TG tawhid

Finland

Finnish Standards Association (SFS)
P.O. Box 116
SF-00241 HELSINKI
TP + 358 0 149 93 31
TF + 358 0 149 933 23

Det norske Veritas Classification A/S
Katajanokan pohjoisranta 9-13
SF-00160 HELSINKI
TP + 358 0 17 45 22
TF + 358 0 65 10 80
Bureau Veritas
Quality International
c/o Bureau Veritas
Erottajankatu 11
SF-00130 HELSINKI
TP + 358 0 64 50 22
TF + 358 0 60 30 13

France

Association Française pour
l' Assurance de la Qualité (AFAQ)
Tour Septentrion, Cedex 9
20, avenue André Prothin
F-92081 PARIS LA DEFENSE
TP + 33 1 47 73 49 49
TF + 33 1 47 73 49 99

Germany

DQS - Deutsche Gesellschaft zur
Zertifizierung
Von Qualitätssicherungssystemen
GmbH
August-Schanz-Strasse 21 A
D-6000 FRANKFURT/M. 50
TP + 49 69 54 80 01 - 0
TF + 49 69 54 80 01 - 33

Germanischer Lloyd AG
QS-Zertifizierunsstelle
Vorsetzen 32
Postfach 11 16 06
D-2000 HAMBURG 11
TP + 49 40 34 14 90
TF + 49 40 36 14 92 00
TX 21 28 28 glhh d

TÜV-Zertifizierungsgemeinschaft
e.V. (TÜV CERT)
Reuterstrasse 161
D-5300 BONN 1
TP + 49 2 28 2 60 98 40
TF + 49 2 28 2 60 98 44

Hungary

Magyar Szabványügyi Hivatal
1450 BUDAPEST 9 Pf. 24.
TP + 36 1 118 30 11
TF + 36 1 118 51 25
TX 22 57 23 norm h

India

Bureau of Indian Standards
Manak Bhavan
9 Bahadur Shah Zatar Marg
NEW DELHI 110002
TP + 91 11 331 79 91
TF + 91 11 331 40 62
TX 316 58 70 bis in
TG manaksanstha

Ireland

National Standards Authority of Ireland (NSAI)
Certification Department
Glasnevin
DUBLIN-9
TP + 353 1 37 01 01
TF + 353 1 36 98 21
TX 3 25 01 iirs ei

Israel

STandards Institution of Israel
Quality and Certification Division
42 Chaim Levanon Street
TEL AVIV 69977
TP + 972 3 54 54 114
TF + 972 3 54 54 205
Contact: Mrs. Z. Patir

Italy

IGQ - Istituto Italiano di Garanzia della Qualità per i Prodotti Metallurgici Piazza Velasca 8
I-20122 MILANO
TP + 39 2 72 21 72 90
TF + 39 2 72 02 22 06

RINA - Registro Italiano Navale
Via Corsica 12
I- 16128 GENOVA
TP + 39 10 53 851
TF + 39 10 59 18 77
TX 27 00 22 rinav

DNV Certificazione Srl
Centro Direzion. Colleoni
Palazzo Pegaso
Viale Colleoni 21
I- 20041 AGRATE BRIANZA MI
TP + 39 39 651 47 89
TF + 39 39 65 01 61
TX 31 00 60 norver

ICIM - Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica
Via Giardino 4
I- 20123 MILANO MI
TP + 39 2 86 03 75
TF + 39 2 72 00 20 98

IMQ - Istituto Italiano del Marchio di Qualità
Sistema CSQ
Via Quintiliano 43
I- 20138 MILANO MI
TP + 39 2 50 731
TF + 39 2 50 73 271
TX 31 04 94 imqi

IIP - Instituto Italiano dei Plastici
Via M.A. Colonna 12
I-20149 MILANO MI
TP + 39 2 33 13 62 45
TF + 39 2 33 14 930

CERMET S.c.a r.l
Via Aldo Moro 20-26
I-40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO)
TP + 39 51 625 75 70
TF + 39 51 625 76 50

CERTICHIM
Via G. Giardino 4
20123 MILANO
TP + 39 2 864 65 271
TF + 39 2 864 65 295

SINCERT
Piazzsa Diaz 2
20123 MILANO
TP + 39 2 864 64374
TF + 39 2 720 230 85

Japan

JMI Institute
1-9-15 Akasaka
Minato-ku
TOKYO 107
TP + 81 3 3224 9001
TF + 81 3 3224 9002
Contact: Chikafumi Morita, Director
Quality Assurance Center

Lloyd Register Quality Assurance Ltd
Representative Office in Japan
Lloyd's Register of Shipping
Chuo Dairoku Kannai Bldg, 11F
1-2-1, Furo-cho Naka-ku
YOKOHAMA 231
TP + 81 45 641 6731
TF + 81 45 651 7961
Contact: Takashi Shiina
Technical Services Division

Malaysia

Standards and Industrial Research
Institute of Malaysia (SIRIM)
Persiaran Dato' Menteri
Section 2, P.O. Box 7035
40911 SHAH ALAM
Selangor Darul Ehsan
TP + 60 3 559 26 01
TF + 60 3 550 80 95
TX sirim ma 3 86 72

Netherlands

NOTE - The entries for Netherlands include bodies located in other countries.

KEMA NV
P.O. Box 9035
6800 ET ARNHEM
TP + 31 85 56 91 11

KIWA NV
P.O. Box 70
2280 AB RIJSWIJK
TP + 31 70 395 35 35

Stichting Onderzoek en Beproeving
Appendages SOBA
Nusterweg 125
6136 KT SITTARD
TP + 31 46 52 46 00

Stichting VPGI-Certificaat
P.O. Box 220
1180 AE AMSTELREEN
TP + 31 20 547 55 71

VEG-Gasinstituut NV
P.O. Box 137
7300 AC APELDOORN
TP + 31 55 49 49 49

Lloyd's Register Quality Assurance
Ltd. LRQA
Norfolk House
Wellesley Road
CROYDON CR9 2DT
United Kingdom
TP + 44 81 688 68 82

TF + 44 81 681 81 46
Contact: Mrs. B. Burroughs
Business Manager
Bureau Veritas
Quality International Ltd. BVQI
70 Borough High Street
LONDON SE1 1XF
United Kingdom
TP + 44 71 378 81 13
TF + 44 71 378 80 14
Contact: Mr. R.M. Smith
Managing Director

Det norske Veritas Industry B.V.
Haastrechtstraat 7
P.O. Box 9599
3007 AN ROTTERDAM
TP + 31 10 479 86 00

Stichting Certificatie
Textielverzorging Certex
P.O. Box 90154
5000 LG TILBURG
TP + 31 13 65 42 47
TÜV Nederland QA BV
Nusterweg 125
6136 KT SITTARD
TP + 31 46 52 37 92

BSI Quality Assurance
P.O. Box 375
MILTON KEYNES MK14 6LL
United kingdom
TP + 44 908 22 09 08
TF + 44 908 22 06 71
Contact: Mr. N.T. Nash
Director Operations

Danish Standards Association
Baunegardsvej 73
2900 HELLERUP
Denmark
TP + 45 39 77 01 01
TF + 45 39 77 02 02

Germanischer Lloyd AG
QS - Zertifiezierunsstelle
Vorsetzen 32
Postfach 11 16 06
2000 HAMBURG 11
Germany
TP + 49 40 34 14 90
TF + 49 40 36 14 92 00
TX 21 28 28 glhh d

Intertek Services Corporation
9900 Main Street, Suite 500
Fairfax, VA 22031-3969
USA
TP + 1 703 591 13 20

ABS Quality Evaluations, Inc.
263 North Belt East
Houston 77060
USA
TP + 1 713 873 94 00

Stichting VOM Certificaat
Postbus 120
3720 AB BILTHOVEN
TP + 31 30 28 71 11

SGS European Quality
Certification Institute
Noorderlaan 87
2030 ANTWERPEN
Belgium
TP + 32 3 542 46 00

Quality Systems Registrars, Inc.
1555 Naperville/Wheaton Road
Suite 206
NAPERVILLE, Illinois 60563
USA
TP + 1 708 778 01 20

Accreditation body
Raad voor de Certificatie
Stationsweg 13F
3972 KA DRIEBERGEN
TP + 31 34 381 26 04
TF + 31 34 381 85 54

New Zealand

SANZ
Private Bag
WELLINGTON
TP + 64 4 384 21 08
TF + 64 4 384 39 38

TELARC
Private Bag 28901
Remuera
AUCKLAND 5
TP + 64 9 523 10 45
TF + 64 9 524 09 62

Bureau Veritas (NZ) Ltd
CPO Box 3767
AUCKLAND 1
TP + 64 9 309 82 79
TF + 64 9 77 76 33

Lloyd's Register
P.O. Box 2682
AUCKLAND 1
TP + 64 9 73 33 11
TF + 64 9 39 57 86

Accreditation body
JAS-ANZ
P.O. Box 164
Civic Square ACT 2608
Australia
TP + 61 6 276 19 99
TF + 61 6 276 21 17

Norway

Det norske Veritas Sertifisering
P.O. Box 300
N-1322 HØVIK
TP + 47 2 47 76 44
TF + 47 2 47 76 93

Norwegian Certification System
P.O. Box 7213 HO
N-0307 OSLO
TP + 47 2 46 60 94
TF + 47 2 46 44 57

Vicon Groner A/S
avd. Norsk System Sertifisering
Vipeveien 51
3900 PORSGRUNN
TP + 47 3 55 70 90
+ 47 2 90 01 01
TF + 47 3 55 70 50

Philippines

Bureau of Product Standards
Department of Trade and Industry
361 Sen. Gil J. Puyat Avenue
Makati
METRO MANILA 3117
TP + 63 2 818 57 01
TF + 63 2 817 98 70

Poland

Central Office for Products Quali-ty
Ul. Swietokrzyska 14 B
00 050 WARSZAWA
TP + 48 22 27 70 71
TF + 48 22 26 67 65
TX 81 61 96 pl

Portugal
Instituto Portuguës da Qualidade
Rua José Estevao, 83-A

P-1199 LISBOA Codex
TP + 351 1 523978
TF + 351 1 530033
TX + 13042 Qualit P

Romania

The Romanian Institute for Standardization has announced that a national system for quality system certification is being put in place.

The coordingation body is:

Institutul Roman de Standardizare
Str. Jean Louis Calderon, 13
70201 BUCURESTI 2
TP + 400 11 40 43
TF + 400 12 08 23
TX 11312 irs r

Singapore

Singapore Institute of Standards and Industrial Research
1 Science Park Drive
SINGAPORE 0511
TP + 65 778 77 77
TF + 65 778 00 86
TX rs 2 84 99 sisir

South Africa

South African Bueau of Standards (SABS)
Private Bag X191
PRETORIA 0001
TP + 27 12 428 79 11
TF + 27 12 344 15 68

Spain

Asociación Espanola de
Normalización y Certificación
Calle Fernández de la Hoz, 52
E-28010 MADRID
TP + 34 1 410 48 51
TF + 34 1 410 49 76
TX 4 65 45 unor e

Sri Lanka

Sri Lanka Standards Institution
53 Dharmaapala Mawatha
P.O. Box 17
COLOMBO 3
TP + 94 22 60 51
TF + 94 1 44 60 18
TG pramika

Sweden

* SIS Kvalitetssystemcertifiering
Box 3295
S-103 66 STOCKHOLM
TP + 46 8 613 52 00
TF + 46 8 676 06 68

* Det morske Veritas
Arstangsvgen 21 E, 2 tr
S-117 43 STOCKHOLM
TP + 46 8 645 26 10
TF + 46 8 18 66 46

Lloyd's Register
Box 31177
S-400 32 FOTEBORG
TP + 46 31 12 45 10
TF + 46 31 12 12 18

* Bureau Veritas Quality International
Danvik Center
S-131 30 NACKA
TP + 46 8 643 30 20
TF + 46 8 640 55 88

Accreditation body
Swedish Board for Technical
Accreditation (SWEDAC)
Box 878
S-501 15 BORÅS
TP + 46 33 17 77 00
TF + 46 33 10 13 92

* Bodies accredited by the SWEDAC are indicated by an asterish.

Switzerland

EAM - Eidg. Amt Für Messwesen
Lindenweg 50
Postfach
CH-3084 WABERN
TP + 41 31 963 31 11
TF + 41 31 963 32 10
Contact: Mr. J. M. Virieux

SQS - Schweiz, Vereinigung für Qualitätssicherungszertifikate
Industriestrasse 1
Postfach
CH-3052 ZOLLIKOFEN
TP + 41 31 57 48 61
TF + 41 31 57 34 55
Contact: Mr. A. Girschweiler

BVQI
Badenerstr. 329
8040 ZURICH 3
TP + 41 1 493 24 11
TF + 41 1 492 98 80

Tanzania, United Republic of

Tanzania Bureau of Standards (TBS)
P.O. Box 9524
DAR ES SALAAM
TP + 255 51 49 041-8
TF + 255 51 48 051
TX 4 16 67 tbs - tz

Thailand
That Industrial Standards Institute
Ministry of Industry
Rama VI Street
BANGKOK 10400
TP + 66 2 245 78 02
TF + 66 2 247 87 41
TX 8 43 75 minidus th

Trinidad and Tobago

Trinidad and Tobago Bureau of STandards
P.O. Box 467
PORT OF SPAIN
TP + 1 809 662 88 27
TF + 1 809 663 43 35

Turkey

Türk Standardlari Enstitüsü
Necatibey cad. 112
Bakanliklar
06100 ANKARA
TP + 90 4 417 83 30
TF + 90 4 425 43 99
TX 4 20 47 tse-tr

United Kingdom

* Associated Offices Quality Certification Limited
Longridge House
Longridge Place
GB-MANCHESTER M60 4DT
TP + 44 61 833 22 95
TF + 44 61 833 99 65
Contact: Mr. O. Powley
General Manager

Associated Offices Technical

Committee
St Mary's Parsonage
GB-MANCHESTER M60 9AP
TP + 44 61 834 81 24
TF + 44 61 834 23 94
Contact: Colonel P. Elrington
Chief Executive

* ASTA Certification Services
23-24 Market Place
GB-RUGBY CV21 3DU
TP + 44 788 57 84 35
TF + 44 788 57 36 05
Contact: Mr. M.J. Swan
Director

* British Approvals Service for
Cables Silbury Court
360 Silbury Boulevard
MILTON KEYNES
GB-Buckinghamshire MK9 2AF
TP + 44 908 69 11 21
TF + 44 908 69 27 22
Contact: Mr. J.H.S. Craig
Chief Executive

* Bureau Veritas Quality International
70 Borough High Street
GB-LONDON SE1 1XF
TP + 44 71 378 81 13
TF + 44 71 378 80 14
Contact: Mr. R.M. Smith
Managing Director

British Board of Agreement
P.O. Box 195
Bucknall Lane
WATFORD
GB-Herts WD2 7NG
TP + 44 923 67 08 44
TF + 44 923 66 32 33
Contact: Mr. J. Jubb
Consultant to the BBA

British Electrotechnical Approvals
Board
Mark House, The Green
9/11 Queens Road, Hersham
WALTON ON THAMES
GB-Surrey KT 12 SNA
TP + 44 932 24 44 01
TF + 44 932 22 66 03
Contact: Mr. R.J. Simpson

BMT Quality Assessors Limited
Scottish Metropolitan Alpha Centre
Stirling University Innovation Park
GB-STIRLING FK9 4N
TP + 44 786 70 080
TF + 44 786 51 030
Contact: Mr. J. Conlin
Administration Of ficer

* BSI Quality Assurance
Linford Wood
MILTON KEYNES
GB-Buckinghamshire MK 146LL
TP + 44 908 22 09 08
TF + 44 908 22 06 71
Contact: Mr. T.J. Nash
Director Operations

* Det Norske Veritas Quality
Assurance Limited
Veritas House, 112 Station Road
SIDCUP
GB-Kent DA 15 7BU
TP + 44 81 309 74 77
TF + 44 81 309 59 07
Contact: Mr. B.P. Rees
General Manager

* Central Certification Services
Limited
Victoria House, 123 Midland Road

GB-NORTHANTS NN8 1LU
TP + 44 933 44 17 96
TF + 44 933 44 02 47
Contact: Mr. S.J. Luck
Chief Executive

* Ceramic Industry Certification
Scheme Limited
Queens Road
Penkull
GB-STOKE ON TRENT ST4 7LQ
TP + 44 782 41 10 08
TF + 44 782 41 23 31
Contact: Mr. J.E.J. Leake
Executive Director

Certifire
101 Marshgate Lane
GB-LONDON E15 2NQ
TP + 44 81 555 32 34
TF + 44 81 519 30 29
Contact: Dr. P.J. Lake
Executive director

* Construction Quality Assurance
Arcade Chambers
The Arcade
Market Place
NEWARK
GB-Notts NG24 1UD
TP + 44 636 70 87 00
TF + 44 636 70 87 66
Contact: Mr. D. Stack
Chief Executive

Lighting Association
Bryn
BISHOP'S CASTLE
GB- Shropshire SY9 5LE
TP + 44 58 84 658
TF + 44 58 84 669
Contact: Mr. R.M. Smith
Technical Manager

Domestic Solid Fuel Appliance
Approval Scheme
P.O. Box 37
BISHOPS CLEEVE
GB-GLOUCESTERSHIRE GL5 4TB
TP + 44 242 67 32 57
TF + 44 242 67 34 63
Contact: Mr. J. Lake
Assistant Secretary

Electrical Equipment Certification
Service
Harpur Hill
BUXTON
GB-Derbyshire SK17 9JK
TP + 44 298 26 211
TF + 44 298 79 514
Contact: Mr. I.M. Cleare
Director

* Engineering Inspection Authority
Board
c/o Institution of Mechanical Engineers
1 Birdcage Walk
GB-LONDON SWIH 9JJ
TP + 44 71 973 12 72
TF + 44 71 222 45 57
Contact: Mr. D. Evans
Chief Executive

Independent Engineering Insurers
Committee
23 Old Queen Street
GB-LONDON SW1 9HN
TP + 44 252 52 20 00
TF + 44 252 37 60 10
Contact: Mr. R.N. Raylor
Chief Engineer

* Nationa Quality Assurance Limited
5 Cotswold Business Park

Millfield Lane
CADDINGTON
GB-Bedfordshire LU1 4AR
TP + 44 582 84 11 44
TF + 44 582 84 12 88
Contact: Mr. S.J. Clark
Operations Manager

* Lloyd's Register Quality Assurance
Limited
Norfolk House, Wellesley Road
GB-CROYDON CR9 2DT
TP + 44 81 688 68 82
TF + 44 81 681 81 46
Contact: Mr. B. Burroughs
Business Manager

* Loss Prevention Certification Board
Limited
Melrose Avenue
BOREHAMWOOD
GB-Herts WD6 2BJ
TP + 44 81 207 23 45
TF + 44 81 207 63 05
Contact: Mr. J. Humphreys
Manager

Marketing Quality Assurance
Park House, Wick Road
EGHAM
GB-SURREY TW20 OHW
TP + 44 784 43 09 53
TF + 44 784 43 09 67
Contact: Mr. A. McBurnie
Chairman

National Computing Center
Oxford Road
GB-Manchester M1 7ED
TP + 44 61 228 63 33
TF + 44 61 236 47 15

Contact: Ms. J. Pink
Manager, Testing Services
* Quality Scheme for Ready Mixed Concrete
Wolsey House
High Street
HAMPTON
GB-Middlesex TW12 2SQ
TP + 44 81 941 02 73
TF + 44 81 941
Contact: Mr. P.M. Barber
Manager of the Scheme

National Approval Council for Security Systems
Queensgate House
14 Cookham Road
MAIDENHEAD
GB-BERKS SL6 8AJ
TP + 44 628 37 512
TF + 44 628 77 33 76
Contact: Mr. D.S. Trickett
Quality Manager

Personnel Certification in Non-Destructive Testing
1 Spencer Parade
GB-NORTHAMPTON NN1 5AA
TP + 44 604 30 124
TF + 44 604 23 14 89
Contact: Mr. J.R. Thomson
Manager

Quality Assurance Training Limited
Warwick House
Ratcliffe Street
ATHERSTONE
GB-Warwickshire CV9 1JP
TP + 44 82 771 80 81
TF + 44 82 771 80 81
Contact: Mrs. K. Shaw
Administration Manager
* UK Certification Authority for

Reinforcing Steels
Oak House
Tubs Hill
SEVENOAKS
GB-Kent TN13 1BL
TP + 44 732 45000
TF + 44 732 45 59 17
Contact: Mr. C.J. Nicholson
Company Secretary

Water Industry Certification Scheme
c/o WRC Swindon
P.O. Box 85
Frankland Road, Blagrove
GB-SWINDON SN5 8YR
TP + 44 793 41 00 05
TF + 44 793 51 17 12
Contact: Eur. Ing. J. Boon
Chief Executive

* SIRA Testing and Certification/
SIRA Certification Service
Saighton Lane
SAIGHTON
GB-CHESTER CH3 6EG
TP + 44 244 33 22 00
TF + 44 244 33 21 12
Contact: Mr. G. Tortoishell
Chief Executive

* TRADA Quality Assurance
Services Limited
Stocking Lane
Hughenden Valley
HIGH WYCOMBE
GB-Bucks HP 14 4ND
TP + 44 240 24 54 84
TF + 44 240 24 54 87
Contact: Mr. C.M. Shields
Director of Operations

*SGS Yarshley Quality Assured
Firms Limited
Yarshley Technical Centre
Trowers Way
REDHILL
GB-Surrey RH1 2JN
TP + 44 737 76 84 45
TF + 44 737 76 12 29
Contact: Mr. R.R. Easy
Managing Director

Accreditation body
National Accreditation Council for
Certification Bodies (NACCB)
19 Buckingham Gate
GB-LONDON SW1E 6LB
TP + 44 712 33 71 11
TF + 44 712 33 51 15

* Bodies accredited by the UK National Accreditation Council for Certification Bodies (NACCB) are indicated by an asterisk.

United States

American Gas Association
Laboratories
8501 East Pleasant Valley Road
CLEVELAND, Ohio 44131
TP + 1 216 524 49 90
TF + 1 216 642 34 63
Contact: Mr. Spencer P. Grieco
Director, Product Certification

AT&T Quality Registrar (AT&T)
1295 S. Cedarcrest Blvd
Allentown, PA 18103
TP + 215 770 3285
TF + 215 770 2404
Contact: Joe Klock

ETL Testing Laboratories/Intertek
Service Corporation (ISC)
Rt. 11, Industrial Park

CORTLAND, New York13045-0950
TP + 1 502 ISO 9000
or + 1 607 753 67 11
TF + 1 607 756 98 91
Contact: Mr. J.R. Williams, VP (ETL)
Mr. Don Swanner (ISC)
703-ISo-9000

NSFInternational
3475 Plymouth Road
P.O. Box 130140
ANN ARBOR, Michigan 48113-0140
TP + 1 313 769 80 10
TF + 1 313 769 01 09
Contact: Mr. Ted E. Anderson
Dir., Quality Assurance

TUV Rheinland of North America, Inc.
12 Commerce Road
NEWTOWN, CT 06470
TP + 1 203 426 08 88
TF + 1 203 426 31 56
Contact: Dr. Klaus Spiegel, President
Mr. Joseph DeCaarlo
Mgr. of QA Services

Underwriters Laboratories Inc.
333 Pfingsten Road
NORTHBROOK, Illinois 60062-2096
TP + 1 708 272 88 00
TF + 1 708 272 81 29
Contact: Mr. Robert Levine, VP

Underwriters Laboratoratories Inc.
1285 Walt Whitman Road
MELVILLE, L.I., N.Y. 11747
TP + 1 516 271 62 00
TF + 1 516 271 82 59
Contact Mr. Michael Caruso
Managing Engineer
Quality & Reliability Dept.
Accreditation body
Joint ANSI/RAB "American National Accreditation Program for Registrars of Quality Systems"
Contact: Mr. George Q. Lofgren, President, RAB
or Mr. P. Yurcisin
Senior Vice-President and General Counsel, ANSI
11, West 42 Street
NEW YORK, N.Y. 10036
TP + 1 414 765 72 04
TP + 1 212 642 49 54
TF + 1 212 719 09 71

Yugoslavia

~~Savezni zavod za standardizaciju~~
Department for Quality and Certification
Slobodana Penezica Krcuna br. 35
Post. Pregr. 933
YU-11000 BEOGRAD
TP + 38 11 64 40 66
TF + 38 11 235 10 36
TX 1 20 89 jus yu
Contact: Mr. Ljubise Stasic
Head of Department for Quality and Certification

Zimbabwe

Standards Association of Zimbabwe
P.O. Box 2259
HARARE
TP + 263 4 70 60 52
+ 263 4 88 20 17
+ 263 4 88 20 21
TX 26 381 saz

ISO MEMBER BODIES

Albania (DSCA)
Drejtoria e Standardizimit dhe Cilësise
Keshilli i Ministrave
Bulevardi: Dëshmorët e Kombit
TIRANA
TP + 355 42 2 62 55
TF + 355 42 2 62 55
TX 42 95 koplan ab
TGstandardi tirana

Algeria (INAPI)
Institut algérien de normalisation et de
propriété industrielle
5, rue Abou Hamou Moussa
B.P. 1021 Centre de tri
ALGER
TP + 213 2 63 51 80
TF + 213 2 61 09 71
TX 6 64 09 inapi dz
TG inapi-alger

Argentina (IRAM)
InstitutoArgentino de Racionalizaction
de Materiales
Chile 1192
1098 BUENOS AIRES
TP + 54 1 383 37 51
TF + 54 1 383 84 63

Australia (SAA)
Standards Australia
P.O. Box 1055
STRATHFIELD N.S.W.2135
TP + 61 2 746 47 00
TF + 61 2 746 84 50
TX 2 65 14 aslan aa

Austria (ON)
Österreichisches Normungsinstitut
Heinestrasse 38
Postfach 130
A-1021 WIEN
TP + 43 1 26 75 35
TF + 43 1 26 75 52
TX 11 59 60 norm a
TG austrianorm

Bangladesh (BSTI)
Bangladesh Standards and
Testing Institution
116-A, Tejgaon Industrial Area
DHAKA-1208
TP + 880 2 88 14 62
TG besteye

Belgium (IBN)
Institut belge de normalisation
Av. de la Brabançonne 29
B-1040 BRUXELLES
TP + 32 2 734 92 05
TF + 32 2 733 42 64
TX 2 38 77 benor b
TG benor

Brazil (ABNT)
Associaçao Brasileira de Normas
Técnicas
Av. 13 de Maio, n' 13, 27' andar
Caixa Postal 1680
CEP: 20003-900 RIO DE
JANEIRO-RJ
TP + 55 21 210 31 22
TF + 55 21 532 21 43
TX 213 43 33 abnt br
TG normatécnica rio

Bulgaria (BDS)
Committee for Standardization and

Metrology at the Council of Ministers
21, 6th September Street
1000 SOFIA
TP + 359 2 85 91
TF + 359 2 80 14 02
TX 2 25 70 dks bg

Canada (SCC)
Standards Council of Canada
45 O' Connor Street, Suite 1200
OTTAWA, ONTARIO
K1P 6N7
TP + 1 613 238 32 22
TF + 1 613 995 45 64
TX 053 44 03 Stancan ott
TG stancan ottawa

Chile (INN)
Instituto Nacional de Normalización
Matias Cousino 64 6' piso
Casilla 995 Correo Central
SANTIAGO
TP + 56 2 696 81 44
TF + 56 2 696 02 47
TG inn

China (CSBTS)
China State Bureau of Technical Supervision
4, Zhi Chun Road, Haidian District
P.O. Box 8010
BEIJING 100088
TP + 86 1 203 24 24
TF + 86 1 203 10 10
TG 1918 beijing
Colombia (ICONTEC)
Instítuto Colombiano de Normas Técnicas
Carrera 37 No. 52-95
Edificio ICONTEC
P.O. Box 14237
SANTAFÉ DE BOGOTÁ
TP + 57 1 222 05 71
TF + 57 1 222 14 35
TX 4 25 00 icont co
TG icontec

Cuba (NC)
Comité Estatal de Normalización
Egido 610 entre Gloria y Apodaca
Zona postal 2
LA HABANA
TP + 53 7 62 15 03
TF + 53 7 33 80 48
TX 51 22 45 cen cu
TG cen havana

Cyprus (CYS)
Cyprus Organization for Standards and Control of Quality
Ministry of Commerce and Industry
NICOSIA
TP + 357 2 30 34 41
TF + 357 2 36 61 20
TX 22 83 mincomin cy
TG mincommind nicosia

Czech and Slovak Federal Republic (CSN)*
Federal Office for Standards and Measurements
Václavské námesti 19
113 47 PRAHA 1
TP + 42 2 235 21 52
TF + 42 2 26 57 95
TX 12 19 48 funm c
TG normalizace

Denmark (DS)
Dansk Standard
Baunegaardsvej 73
DK-2900 HELLERUP

* Joint Czech-Slovak membership in ISO during interim period.

TP + 45 39 77 01 01
TF + 45 39 77 02 02
TX 11 92 03 ds stand
TG danskstandard

Egypt (EOS)
Egyptian Organization for
Standardization and Quality Contorl
2 Latin America Street
Garden City
CAIRO
TP + 20 2 354 97 20
TF + 20 2 355 78 41
TX 9 32 96 eos un
TG tawhid

Ethiopia (ESA)
Ethiopian Authority for
Standardization
P.O. Box 2310
ADDIS ABABA
TP + 251 1 18 51 06
TX 2 17 25 ethsa et
TG ethiostan

Finland (SFS)
Finnish Standards Association SFS
P.O. Box 116
SF-00241 HELSINKI
TP + 358 0 149 93 31
TF + 358 0 146 49 25
TX 12 23 03 stand sf
TG finnstandard
France (AFNOR)
Association francaise de normalisation
Tour Europe
Cedex 7
F-92049 PARIS LA DEFENSE
TP + 331 42 91 55 55
TF + 331 42 91 56 56
TX 61 19 74 afnor f
TG afnor courbevoie

Germany (DIN)
DIN Deutsches Institut für Normung
Burggrafenstrasse 6
Postfach 1107
D-1000 BERLIN 30
TP + 49 30 26 01-0
TF + 49 30 26 01 12 31
TX 18 42 73 din d
TG deutschnormen berlin

Greece (ELOT)
Hellenic Organization for
Standardization
313, Acharnon Street
GR-111 45 ATHENS
TP + 30 1 201 50 25
TF + 30 1 202 07 76
TX 21 96 70 elot gr
TG elotyp-athens

Hungary (MSZH)
Magyar Szabványügyi Hivatal
1450 BUDAPEST 9
Pf. 24.
TP + 36 1 118 30 11
TF + 36 1 118 51 25
TX 22 57 23 norm h
TG normhungaria budapest

Iceland (STRÍ)
Icelandic Council for Standardization
Technological Institute of Iceland
Keldnaholt
IS-112 Reykjavik
TP + 354 1 68 70 00
TF + 354 1 68 74 09
TX 30 20 istech is

India (BIS)
Bureau of Indian Standar
Manak Bhavan
9 Bahadur Shah Zafar M...
NEW DELHI 110002

TP + 91 11 331 79 91
TF + 91 11 331 40 62
TX 316 58 70 bis in
TG manaksanstha

Indonesia (DSN)
Dewan Standardisasi Nasional DSN
(Standardization Council of Indonesia)
Sasana Widya Sarwono Lt. 5
Jalan Jend. Gatot Subroto 10
JAKARTA 12710
TP + 62 21 522 16 86
TF + 62 21 520 65 74
TX 6 28 75 pdii ia
TG lipi jakarta

Iran, Islamic Republic of (ISIRI)
Institute of Standards and Industrial Research of Iran
Ministry of Industry
P.O. Box 15875 - 4618
TEHRAN
TP + 98 21 89 93 08
TF + 98 21 880 22 76
TX 21 27 96 inmi ir
TG standinst
Ireland (NSAI)
National Standards Authority of Ireland
Glasnevin
DUBLIN-9
TP + 353 1 37 01 01
TF + 353 1 36 98 21
TX 3 25 01 olas ei
TG research, dublin

Israel (SII)
Standards Institution of Israel
42 Chaim Levanon Street
TEL AVIV 69977
TP + 972 3 646 51 54
TF + 972 3 641 96 83
TX 3 55 08 siit il
TG standardis

Italy (UNI)
Ente Nazionale Italiano di Unificazione Via Battistotti Sassi 11
I-20133 MILANO
TP + 39 2 70 02 41
TF + 39 2 70 10 61 06
TX 31 24 81 uni i
TG unificazione

Jamaica (JBS)
Jamaica Bureau of Standards
6 Winchester Road
P.O. Box 113
KINGSTON 10
TP + 1 809 926 31 40-6
TF + 1 809 929 47 36
TX 22 91 stanbur
TG stanbureau jamaica

Japan (JISC)
Japanese Industrial Standards Committee
c/o Standards Department
Agency of Industrial Science and Technology
Ministry of International Trade and Industry
1-3-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku
TOKYO 100
TP + 81 3 35 01 92 95/6
TF + 81 3 35 80 14 18
TX 02 42 42 45 jsatyo j
TG mitijisc tokyo

For sales information in Japan, please see note. *

Kenya (KEBS)
Kenya Bureau of Sandards
Off Mombassa Road

Behind Belle Vue Cinema
P.O. Box 54974
NAIROBI
TP + 254 2 50 22 10/19
TF + 254 250 32 93
TX 2 52 52 viwango
TG kensland

Korea, Democratic People's
Republic of
Committee for Standardization of the
Democratic People's Republic of
Korea
Zung Gu Yok Seungli-Street
PYONGYANG
TP + 85 02 57 15 76
TX 59 72 tech kp
TG standard

Kerea, Republic of (KBS)
Bureau of Standards
Industrial Advancement
Administration
2, Chungang-dong
Kwachon-city
KYONGGI-DO 427-010
TP + 82 2 503 79 38
TF + 82 2 503 79 41
TX 2 84 56 fincen k
TG koreaiaa

Libyan Arab Jamahiriya (LNCSM)
Libyan National Centre for
Standardization and Metrology
Industrial Research Centre Building
P.O. Box 5178
TRIPOLI
TP + 218 21 469 37
TF + 218 21 469 37
TX 205 49 ncsm

Malaysia (SIRIM)
Standards and Industrial Research
Institute of Malaysia
Persiaran Dato' Menteri, Section 2
P.O. Box 7035, 40911 Shah Alam
SELANGOR DARUL EHSAN
TP + 60 3 559 26 01
TF + 60 3 550 80 95
TX ma 3 86 72
TG sirimsec shah alam

Mexico (DGN)
Dirección General de Normas
Calle Puente de Tecamachalco N.° 6
Lomas de Tecamachalco
Sección Fuentes
Naucalpan de Juárez
53 950 MEXICO
TP + 52 5 520 84 94
TF + 52 5 540 51 53
TX 177 58 40 imceme
TG secofi/147

Mongolia (MISM)
Mongolian National Institute for
Standardization and metrology
ULAANBAATAR-57
TP + 5 35 29
TX 256 criti mh
TG ust ulaanbaatar 51 ust

Morrocco (SNIMA)
Service de normalisation industrielle
marocaine
1, place Sefrou (Tour Hassan)
RABAT
TP + 212 72 45 30
TX 3 18 72

Netherlands (NNI)
Nederlands Normalisatie-Instituut

* JSA (Japan Standards Association) 1-24 Akasaka, 4- Chome, Minato-Ku, TOKYO 107, Japan. TP + 81 3 35 82 89 68, TF + 81 3 35 86 20 14 .

Kalfjeslaan 2
P.O. Box 5059
2600 GB DELFT
TP + 31 15 69 03 90
TF + 31 15 69 01 90
TX 3 81 44 nni nl
TG normalisatie delft

New Zealand (SNZ)
Standards New Zealand
Private Bag
WELLINGTON
TP + 64 4 384 21 08
TF + 64 4 384 39 38

Norway (NSF)
Norges Standardiserings forbund
Postboks 7020 Homansbyen
N-0306 OSLO 3
TP + 47 22 46 60 94
TF + 47 22 46 44 57
TX 1 90 50 nsf n
TG standardiserin g

Pakistan (PSI)
Pakistan Standards Institution
39 Garden Road, Saddar
KARACHI-74400
TP + 92 21 772 95 27
TF + 92 21 772 95 27
TG peyasai

Philippines (BPS)
Bureau of Product Standards
Department of Trade and Industry
361 Sen. Gil J. Puyat Avenue
Makati
METRO MANILA 1200
TP + 63 2 817 55 27
TF + 63 2 817 98 70
TX 1 48 30 mti ps
TG philstand

Poland (PKNMiJ)
Polish Committee for Standardization
Measures and Quality Control
Ul. Elektoralna 2
00-139 WARSZAWA
TP + 48 22 20 54 34
TF + 48 22 20 83 78
TX 81 3642 pkn pl
TG pekanim

Portugal (IPQ)
Instituto Português da Qualidade
Rua José Estêvao, 83-A
P-1199 LISBOA CODEX
TP + 351 1 52 39 78
TF + 351 1 53 00 33
TX 1 30 42 qualit p

Romania (IRS)
Institutul Român de Standardizare
Str. Jean-Louis Calderon Nr. 13
Cod 70201
BUCURESTI 2
TP + 400 611 40 43
TF + 400 312 08 23
TX 1 13 12 irs ro

Russian Federation (GOST R)
Committee of the Russian Federation
for Standardization, Metrology and
Certification
Leninsky Prospekt 9
MOSKVA 117049
TP + 7 095 236 40 44
TF + 7 095 237 60 32
TX 41 13 78 gost su
TG moskva standart

Saudi Arabia (SASO)
Saudi Arabian Standards Organization
P.O. Box 3437
RIYADH 11471
TP + 966 1 479 30 46

TF + 966 1 479 30 63
TX 40 16 10 saso sj
TG giasy

Singapore (SISIR)
Singapore Institute of Standards and Industrial Research
1 Science Park Drive
SINGAPORE 0511
TP + 65 778 77 77
TF + 65 778 00 86
TX rs 2 84 99 sisir
TG sisir
Slovenia (SMIS)
Standards and Metrology Institute of Slovenia
Ministry of Science and Technology
Kotnikova 6
61000 LJUBLJANA
TP + 38 61 11 23 22
TF + 38 61 31 48 82

South Africa (SABS)
South African Bureau of Standards
Private Bag X191
PRETORIA 0001
TP + 27 12 428 79 11
TF + 27 12 344 15 68
TX 32 13 08 sa
TG comparator

Spain (AENOR)
Asociación Española de Normalización y Certificación
Calle Fernández de la Hoz, 52
E-28010 MADRID
TP + 34 1 310 48 51
TF + 34 1 310 49 76
TX 4 65 45 unor e
TG aenor

Sri Lanka (SLSI)
Sri Lanka Standards Institution
53 Dharmapala Mawatha
P.O. Box 17
COLOMBO 3
TP + 94 1 22 60 51
TF + 94 1 44 60 18
TG pramika

Sweden (SIS)
SIS - Standardiserings-kommissionen i Sverige
Box 32 95
S-103 66 STOCKHOLM
TP + 46 8 613 52 00
TF + 46 8 11 70 35
TX 1 74 53 sis s
TG standardis

Switzerland (SNV)
Swiss Association for Standardization
Mühlebachstrasse 54
CH-8008 ZURICH
TP + 41 1 254 54 54
TF + 41 1 254 54 74
TX 75 59 31 snv ch
TG normbureau

Syrian Arab Republic (SASMO)
Syrian Arab Organization for Standardization and Metrology
P.O. Box 11836
DAMASCUS
TP + 963 11 45 05 38
TX + 41 19 99 sasmo
TG systand

Tanzania, United Republic of (TBS)
Tanzania Bureau of Standards
P.O. Box 9524
DAR ES SALAAM
TP + 255 51 4 84 30
TF + 255 51 4 84 30

TX 4 16 67 tbs tz
TG standards

Thailand (TISI)
Thai Industrial Standards Institute
Ministry of Industry
Rama VI Street
BANGKOK 10400
TP + 66 2 245 78 02
TF + 66 2 247 87 41
TX 8 43 75 minidus th (attention tisi)
TG thastan

Trinidad and Tobago (TTBS)
Trinidad and Tobago Bureau of Standards
P.O. Box 467
PORT OF SPAIN
TP + 1 809 662 88 27
TF + 1 809 663 43 35
TG qualassure

Tunisia (INNORPI)
Institut national de la normalisation et
de la propriété industrielle
B.P. 23
1012 TUNIS-BELVÉDÈRE
TP + 216 1 78 59 22
TF + 216 1 78 15 63
TX 1 36 02 inorpi tn

Turkey (TSE)
Türk Standardlari Enstitüsü
Necatibey Cad. 112
Bakanliklar
06100 ANKARA
TP + 90 4 417 83 30
TF + 90 4 125 43 99
TX 4 20 47 tse-tr
TG standard

United Kingdom (BSI)
British Standards Institution
2 Park Street
GB-LONDON W1A 2BS
TP + 44 71 629 90 00
TF + 44 71 629 05 06
TX 26 69 33 bsilon g
TG standards london w.1

Uruguay (UNIT)
Instituto Uruguayo de Normas Técnicas
San José 1031 P. 7
Galeria Elysée
MONTEVIDEO
TP + 598 2 91 20 48
TF + 589 2 92 16 81
TX 2 31 68 ancap uy

United States (ANSI)
American Naational Standards Institute
11 West 42nd Street 13th floor
NEW YORK, N.Y. 10036
TP + 1 212 642 49 00
TF + 1 212 398 00 23
TX 42 42 96 ansi ui
TG standards, new york

Venezuela (COVENIN)
Comisión Venezolana de Normas Industriales
Avda. Andrés Bello-Edf.
Torre Fondo Común
Piso 12
CARACAS 1050
TP + 58 2 575 22 98
TF + 58 2 574 13 12
TX 2 42 35 minfo vc
TG covenindus

Viet Nam (TCVN)
General Department for

Standardization, Metrology and
Quality
70, Tran Hung Dao Street
Box 81
HANOI
TP + 84 4 25 63 75
TF + 84 4 26 52 09
TX 41 22 87 ukkn vt
TG vinastand

Yugoslavia (SZS)
Savezni Zavod za standardizacijun

Zimbabwe (SAZ)
Standards Association of Zimbabwe
P.O. Box 2259
HARARE
TP + 263 4 70 60 52
TF + 263 4 88 20 20
TG saca
Keza Milosa 20
Post. Pregr. 933
TG Stamdardizacij a

CORRESPONDENT MEMBERS

Bahrain
Directorate of Standards and
Metrology Ministry of Commerce
and Agriculture
P.O. Box 5479
BAHRAIN
TP + 973 53 01 00
TF + 973 53 07 30
TX 91 71 tejara bn

Barbados (BNSI)
Barbados National Standards
Institution
"Flodden" Culloden Road
ST. MICHAEL
TP + 1 809 426 38 70
TF + 1 809 436 14 95
TX barstand, barbados

Brunei Darussalam
Construction Planning and Research
Unit
Ministry of Development
NEGARA BRUNEI DARUSSALAM

TP + 673 2 24 20 33
TF + 673 2 24 22 67
TX 27 22 midev bu
Estonia (EVS)
YU-11000 BEOGRAD
National Standards Boards Board of
TP + 38 11 68 89 99
TF + 38 11 235 10 36
TX 1 20 89 jus yu
TG standardizacij a

Estonia
Aru Street 10
EE-0003 TALLINN
TP + 7 01 42 49 20 03
TF + 7 01 42 49 20 02

Hong Kong
Industry Department
Hong Kong Government
36/F., Wanchai Tower II
7 Gloucester Road
WAN CHAI

Hong Kong
TP + 852 829 48 24
TF + 852 824 13 02
TX 5 01 51 indhk hx

Jordan
Directorate of Standards and Measures
Ministry of Industry and Trade
P.O. Box 2019
AMMAN
TP + 962 6 66 31 91
TF + 962 6 60 37 21
TX 2 11 63 mintr jo

Kuwait
Standards and Metrology Department
Ministry of Commerce and Industry
Post Box No. 2944 Safat
13030 KUWAIT
TF + 965 242 44 11
TX 2 26 82 commind kt

Lithuania (LST)
Lithuanian State Standardization Office
A. Jaksto g. 1/25
2600 VILNIUS
TP + 7 012 222 69 62
TF + 7 012 222 62 52

Madagascar
Direction de la qualité de la Métrologie légale
B. P. 1316
101 ANTANANARIVO
TP + 261 2 238 60
TX 22 378 min co mg

Malawi (MBS)
Malawi Bureau of Standards
P.O. Box 946
BLANTYRE
TP + 265 67 04 88
TF + 265 67 07 56
TX 4 43 25
TG standards

Mali
Direction nationale des Industries
Ministère des mines, des industries et de l'énergie
B.P. 278
BAMAKO
TP + 223 22 57 56
TX 24 61 mj

Malta
Malta Board of Standards
Department of Industry
St. George's
Cannon Road
SANTA VENERA
TP + 356 44 62 50
TF + 356 44 62 57

Mauritius
Mauritius Standards Bureau
Ministry of Industry and Industrial Technology
REDUIT
TP + 230 454 19 33
TF + 230 464 11 44
TX 42 49 extern iw

Nepal
Nepal Bureau of Standards and Metrology
P.O. Box 985 Sundhara
KATHMANDU
TP + 977 1 27 26 89
TG gunis

Oman
Directorate General for Specifications

and measurements
Ministry of Commerce and Industry
P.O. Box 550
MUSCAT
TP + 968 70 47 83
TF + 968 79 59 92
TX 36 65 wizara on
TG wizara

Papua New Guinea (PNGS)
National Standards Council
P.O. Box 3042
BOROKO
TP + 675 27 21 20
TF + 675 25 24 03

Peru (ITINTEC)
Instituto de Investigación
Tecnológica Industrial de Normas
Técnicas
Prolong Av. Guardia Civil
Esq. Av. Canadá Cdra. 15
San Borja (Lima 41)
Apartado 145
LIMA
TP + 51 14 71 17 77
TF + 51 14 71 16 17
TX itintec 2 04 96 pe

Qatar
Department of Standards and
Measurements
Ministry of Economy and Commerce
P.O. Box 1968
DOHA
TP + 974 43 48 88
TF + 974 42 62 99
TX 44 88

Seychelles (SBS)
Seychelles Bureau of Standards
P.O. Box 648
MAHE
TP + 248 7 53 33
TF + 248 7 51 51
TX 24 22 depind sz
TG depind

Uganda
Uganda National Bureau of Standards
P.O. Box 6329
KAMPALA
TP + 256 41 25 86 69
TG mincom kampala

United Arab Emirates
Directorate of Standardization and
Metrology
P.O. Box 433
ABU DHABI
TP + 971 2 72 60 00
TF + 971 2 77 33 01
TX 2 29 37 fedfin em

مراجع الكتاب

اولا : المراجع العربية

١ - ابراهيم حسن محمد

برنامج فى تكنولوجيا التعليم لزيادة الانتاجية والجودة لدى عمال النسيج بمصر - .القاهرة : كلية التربية - جامعة حلوان ، ١٩٨٨ . (رسالة دكتوراة)

٢ - ابراهيم محمد الأبيض

تخطيط واعداد العماله : بحث مقدم للمؤتمر الخامس للتدريب . - القاهرة : وزارة القوى العامله ، ١٩٨٠ (على الآله الكاتبة) .

٣ - حامد عبد الخالق

معوقات الكفايه الانتاجية فى صناعة الغزل والنسيج : بحث مقدم للمؤتمر الثانى للغزل والنسيج . - القاهرة : وزارة الصناعة ١٩٧٣ .

٤ - رنترى ، ديريك

تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج / تاليف ديريك رونترى ؛ ترجمة فتح الباب عبد الحليم . - [القاهرة] : المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - المركز العربى للتقنيات التربويه ، ١٩٨٤ .

ثانياً : المراجع الأجنبية

1 - European Organization for Quality Control.

Glassary of terms used in quality control . - Ratterdam : EOQC, 1972.

2 - Hansen , Bertrand L. Quality contral . - New Delhi : Prentice - Hall of India , 1966 .

3 - Hayes , Glenn E.

Modern quality control . - California : Bruce , 1977.

4 - Jurn , J.M.

Quality control handbcok. - New York : McGraw - Hill , 1974 .

5 - Mills, Charles A.

The quality audit : a management - ment evaluation lool . - New York : Mc Graw - Hill ,1989 .

6 - Niebel , Benjamin W.

Mation and time study : an introduction to methods , time study , and wage payment . - Homewoork : Irwin , 1962 .

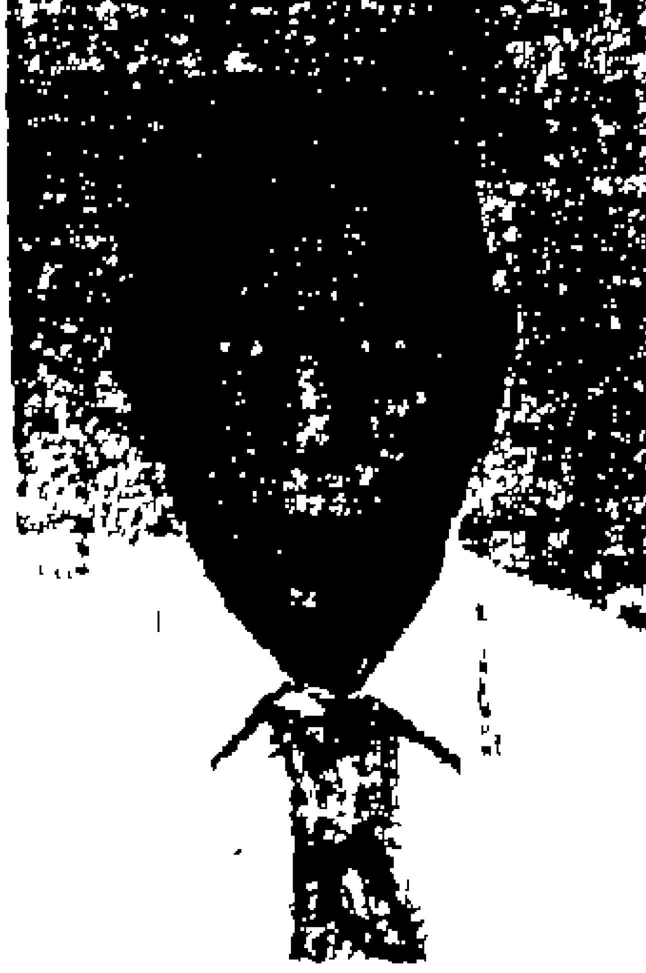
7 - Sarkadi , K.

Mathematical methods of statistical quality control . - Budapest : Akademiai kiado , 1974 .

الجمعية المصرية للجودة والتدريب
مركز الجودة والتدريب
المشهرة برقم 3006 القاهرة
ص.ب 4006 الحي السابع - مدينة نصر

تليفون / 24722328
فاكس / 24722988
Email Egyptiansociety@hotmail.com:

بيـــــان خبـرة



الاسم:- دكتور مهندس إبراهيم حسن حمد السيد
مواليد : 1939/7/21
الجنسية:- مصري
عنوان: 17 شارع أفريقيا امتداد مصطفي النحاس ـ مدينة نصر، القاهرة.
عنوان المكتب: 17 شارع أفريقيا امتداد مصطفي النحاس ـ مدينة نصر، القاهرة.
تليفون : 24722328
فاكس : 24722988

الوظيفة الحالية :

1- أستاذ غير متفرغ بجامعة عين شمس.
2- رئيس مجلس إدارة لشركة وجيشيدر / مصر العالمية بمصر ـ شركة مصرية ألمانية .
3- رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية للجودة والتدريب .
4- عضو مجلس إدارة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ـ عضو جمعية رجال الأعمال المصريين .
5- يعد أول دكتور مهندس استشاري في مصر والبلاد العربية في مجاله كخبير للجودة والتدريب ومسجل في نقابة المهندسين المصريين.
6- رئيس مجلس إدارة شركة دريبها .
7- عضو بالمجالس القومية المتخصصة في الصناعة.

الوظائف السابقة :

1- مدير عام الإنتاج والجودة في شركة أسكو للغزل والنسيج والصباغة منذ عام 1962 – 1979.
2- محاضر في معهد تدريب المدربين التابع لوزارة الصناعة.
3- رئيس مجلس إدارة الشركة العربية للنسجيات .
4- رئيس مجلس إدارة جمعية رجال أعمال ومستثمري مدينة بدر سابقاً ورئيس شرف الجمعية حالياً.
5- عضو الجمعية العامة ومجلس إدارة الشركة القابضة للغزل والنسيج والملابس.
6- عضو بالهيئة العالمية الأوربية للجودة بسويسرا لمدة دورة كاملة 6 سنوات .
7- عضو مجلس إدارة كلية التربية النوعية بأشمون جامعة المنوفية كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس
8- أستاذ غير متفرغ ورئيس قسم سابقاً بتكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس وعضو مجلس الكلية والأشراف علي القسم .
9- أستاذ منتدب بجامعة بنها .
10- تم اختياره خبيراً للأمم المتحدة في مجال تخصصه .
11- قام بتدريس لطلبة الدراسات العليا مرحلة ماجستير ودكتوراه جامعة حلوان وعين شمس .
12- اشرف علي أكثر من 20 رسالة ماجستير ودكتوراه لأعضاء هيئة التدريس ورجال الصناعة.

الجمعية المصرية للجودة والتدريب
مركز الجودة والتدريب
المشهرة برقم 3006 القاهرة
ص.ب 4006 الحي السابع - مدينة نصر

تليفون / 24722328
فاكس / 24722988
Email Egyptiansociety@hotmail.com

التعليم :

1988 درجة دكتوراة الفلسفة في تكنولوجيا تعليم جامعة حلوان وموضوعها زيادة الإنتاج والجودة للعاملين بالصناعة بنظرية جديدة.
1983 درجة ماجستير في تكنولوجيا التعليم جامعة حلوان / كلية التربية.
- شهادة تقدير من جامعة حلوان كلية التربية بمنح درجة الدكتوراة بتفوق .
1977دبلوم دراسات عليا تطبيقية عام كلية التربية الفنية بالزمالك - جامعة حلوان.
1975 دراسات ودورات تدريبية عن جودة تكنولوجيا المعلومات والأعلام والاتصال وأثرها في زيادة الإنتاج والجودة.
1971 دراسات وبحوث في مجال التخصص وتكنولوجيا التعليم والأعلام والمعلومات والتدريب في مراكز البحوث الأوربية بدول أوروبا الغربية وجامعة مانشستر بانجلترا .
1966دبلوم دراسات عليا من معهد الدراسات الإسلامية في الاقتصاد الإسلامي ونظرياته .
1962 بكالوريوس هندسة نسيج وصباغة وترتيبه الخامس على الدفعة.

البحوث العلمية :

1- له عدة أبحاث ونظريات مقننة ومنشورة ودراسات الجدوى والمشروعات الصناعية والتدريبية في مجالات تكنولوجيا التدريب والتعليم والجودة والمعلومات والإعلام وزيادة الإنتاج.
2- تم منحه زمالة الجمعية المصرية للجودة والتدريب والتي تعطيه ميزة اختياره كخبير في هذا المجال النادر.
3- بحوث في تكنولوجيا المعلومات والتعليم والتدريب ودورها في زيادة التحصيل العلمي، الإنتاج، الجودة.
4- له بحث علمي عام 1983 في اكتشاف أهم أسباب سرطان الجلد والذي لدى السيدات وسببه الرئيسي.
5- ألف أول مرجع علمي في مجال تطبيق الايزو والجودة الشاملة وتطبيقها في المصانع والتعليم وغيرهما.
6- رأس عدة مؤتمرات علمية في تكنولوجيا الجودة والتدريب والصناعة و في الصناعة والإعلام والمعلومات عام1995 وكان عضو بعدة مؤتمرات بمصر وعالميا وعرض بحثه في مؤتمر عالمي بانجلترا .
7- نشر بحث في مجلة عالمية إنجليزية لتطبيق نظرية جديدة له في التدريب بالصالات الإنتاجية بالمصانع لزيادة الإنتاج والجودة.

اللغات :

اللغة العربية. اللغة الإنجليزية.

العائلة: متزوج - ويعول.

الجمعية المصرية للجودة والتدريب
مركز الجودة والتدريب
المشهرة برقم 3006 القاهرة
ص.ب 4006 الحي السابع - مدينة نصر

تليفون / 24722328
فاكس / 24722988
Email Egyptiansociety@hotmail.com:

النشر:

له عدة مؤلفات في مجال التخصص :

1- الايزو 9000 عام 1993.
2- الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها في الصناعة عام 1993 .
3- تكنولوجيا التعليم والتدريب وجودة الاتصال عام 2000/1999.
4- تكنولوجيا التعليم والتدريب والإعلام عام 1993 .
5- دراسات مختصرة في صناعة النسيج عام 1993 .
6- الوسائل التنفيذية لتكنولوجيا التعليم والأعلام عام 1995 .
7- نظم الجودة الشاملة والايزو وتطبيقاتها في المصانع عام 1995 .
8- تكنولوجيا التعليم وزيادة التفوق.
9- نظريات جديدة وبحوث في تكنولوجيا التعليم والمعلومات ودورها في زيادة الإنتاج والجودة عام 2009.

الأنشطة:

1- اختير عضواً عن الصناعة والتدريب في اللجنة الوزارية العليا لكل من تونس ،والمغرب وسوريا وخلافهم برئاسة رئيس الوزراء وكذلك بعثة رئيس الجمهورية في روسيا .
2- عضو في الجمعية المصرية للكشافة حالياً ونائب رئيس الجمعية سابقاً.
3- عضو في مجلس إدارة الاتحاد العام للكشافة والمرشدات سابقاً.
4- عضو بالنادي الاهلى .
5- عضو بنادي مدينة نصر بالقاهرة .
6- يهوى الرحلات والمعسكرات والكتابة والقراءة.
7- لديه معمل أبحاث كيميائية علمية وصناعية خاص بأبحاثه الإنتاجية وله عدة اختراعات لمواد كيميائية ومواد صناعية نسجية ووفر على مصر استيراد مواد كيميائية ووفر ملايين الدولارات وحل مشاكل في الصناعة والتعليم والتدريب .
8- لديه مركز استشارات للجودة والتدريب ودراسات الجدوى وحل المشاكل التعليمية والتدريبية والصناعية.

The Egyptian Society for Quality and Training
Center Quality and Training
Unpublicized number 3006 Cairo
P.O BOX 4006 7th QUARTER, NASR CITY

Tel/ 24722328
Fax/ 24722988
Email :Egyptiansociety@hotmail.com

C.V

Name: - Dr. Ibrahim Hassan Mohammed ELsayed
Date of Birth: 21/7/1939
Nationality: - Egyptian
Address: 17 Emtedad Mustafa El-Nahhas Street, Nasr City, Cairo.
Office Address: 17 Emtedad Mustafa El-Nahhas Street, Nasr City, Cairo.
Phone: 24722328
Fax: 24722988

Current position:

1 - Professor Emeritus at the University of Ain Shams.
2 - Chairman of the company Wegscheider / Egypt, Egyptian Germany Company.
3 - Chairman of the Egyptian Association for Quality and Training.
4 - Member of the Directors Board of the Egyptian Association for Educational Technology - Member of the Egyptian Businessmen Association.
5 - Is the first consulting engineer in Egypt and the Arab countries as an expert in his field for quality and training and is registered in the Egyptia Engineers Syndicate.
6 - Chairman of the Board of Directors Dribha.
7 - Member of the National Specialized Councils in industry.

Previous posts:

1 – General manegment of Production and quality in the ESCO for spinning, weaving and dyeing since 1962 to 1979.
2 - Lecturer at the Institute for training of trainers of the Ministry of Industry.
3 - Chairman of the Arab Company for weaving.
4 - Chairman of the businessmen and investors of Badr City former and Honorary President of the association.
5 - Member of the General Assembly and Board of Directors of the Holding Company for Spinning and Weaving and clothing.

The Egyptian Society for Quality and Training
Center Quality and Training
Unpublicized number 3006 Cairo
P.O BOX 4006 7th QUARTER, NASR CITY

Tel/ 24722328
Fax/ 24722988
Email :Egyptiansociety@hotmail.com

6 - Member of the International Organization for quality in Switzerland for a full course (6 years).
7 – Doctor in Faculty of Ashmoon Menoufia University and Ain Shams University.
8 - Professor Emeritus and former Head of technology education at Ain Shams University and member of the College Board and supervision of the section.
9 - Adjunct professor at the University of Banha.
10 - Was chosen experts at the United Nations in the field of specialization.
11 - Taught postgraduate stage of MA and Ph.D., Helwan and Ain Shams University.
12 - Supervised more than 20 Master and PhD for faculty members and industrialists.

Education:

1988 Ph.D. in Education, Helwan University, and its theme is increasing production and quality of the industry workers by new theory.

1983 Master's degree in Educational Technology, Helwan University

- Certificate of Merit from Helwan University to grant doctoral degree with distinction.

1977 Postgraduate Diploma Faculty of fine Art Education - Helwan University.

1975 studies and training courses on the quality media and communication technology and their impact in increasing production and quality.

1971 studies and research technology education, media and information. Training in European research centers is Western Europe and the university of Manchester, England.

The Egyptian Society for Quality and Training
Center Quality and Training
Unpublicized number 3006 Cairo
P.O BOX 4006 7th QUARTER, NASR CITY

Tel/ 24722328
Fax/ 24722988
Email :Egyptiansociety@hotmail.com

1966 Diploma graduate from the Institute of Islamic Studies in Islamic Economics and theories.

1962 Bachelor of Engineering in Textile Dyeing and is Fifth ranked

Scientific research:

1 - Has a number of research and theories are codified and published, feasibility studies and industrial projects and training in the field of technology of training , education, quality, information, media and increase production.
2 - Has been granted a fellowship of Egyptian Society for Quality and training, which gives the advantage to be chosen as an expert in this field.

3 - Research in technology of information, education and training and its role of increasing educational attainment, production and quality.

4 - Has a scientific research in 1983 in the discovery of the important causes of skin and breast cancer in women.

5 - A first scientific reference in the application of ISO and TQM and their application in factories, education and others.

6 - Chaired several scientific conferences in the technology of quality, training, industry, and, media in 1995 and was a member of several conferences in Egypt and out world and his research viewed at a global conference in England.

7 - Dissemination of research in the International Journal to apply his new theory increase production and quality.

Languages:

Excellent Arabic& English.

Social Situation:
Married - and reliable.

The Egyptian Society for Quality and Training
Center Quality and Training
Unpublicized number 3006 Cairo
P.O BOX 4006 7th QUARTER, NASR CITY

Tel/ 24722328
Fax/ 24722988
Email :Egyptiansociety@hotmail.com

Published:

Author of several books in the field of specialization:

1 - ISO 9000 in 1993.
2 - Quality and global competition and its applications in industry (1993).
3 - IT education and training and quality of communication (1999/2000).
4 - IT education, training and information (1993).
5 - Short studies in the textile industry (1993).
6 - Means of executive education and media technology (1995).
7 - Total quality systems, ISO and its applications in factories (1995).
8 - IT education and increasing excellence.
9 - New theories and research in technology education, information and its role in increasing production and quality (2009).

Activities:

1 -Elected a member of the industry and training in the Higher Ministerial Committee for each of Tunisia, Morocco, Syria, under the chairmanship of the Prime Minister as well as Mission President of the Republic in Russia.
2-Member of the Egyptian Association of Scouts and is currently Vice-President of the Assembly earlier.
3 - Member of the Board of Directors of the General Federation of Scouts and Guides previously.
4 - Member of the champions Al Ahly club.
5 - Member of Nasr City Club.
6 - He likes trips, camps, writing and reading.
7 - He has a scientific research laboratory and industrial chemical research for a special production. Has several inventions of chemicals and industrial materials, textile and fled to Egypt to import chemicals and provided millions of dollars in solving the problems in industry, education and training.
8 - Has a counseling center for quality and training, feasibility studies and solving education industrial and training problems.

كتب للمؤلف

١- نظام الجودة الشاملة الأيزو ٩٠٠٠

(إرشادات للمشروعات الصناعية فى الدول النامية)

٢- نظم الجودة والأيزو وتطبيقاتها بالمصانع.

٣- الجودة والمنافسة العالمية وتطبيقاتها فى الصناعة.

٤- تكنولوجيا التعليم والتدريب.

٥- دراسات فى المنسوجات.

٦- بحوث فى تكنولوجيا التعليم لزيادة التحصيل العلمى والإنتاج.

٧- وسائل التعليم والإعلام.

٨- وكتب أخرى.

الفهـــــرس

Dr. Eng / Ibrahim Hassan Mohamed El Sayed

Applying Total Quality in life

(Education - Training - Industery - Services &....)

Cairo 2010

Dr. Eng / Ibrahim Hassan Mohamed EL sayed

SECOND EDITION

Applying Total Quality in life



tion - Training - Industery - Services & ...)

Cairo 2010